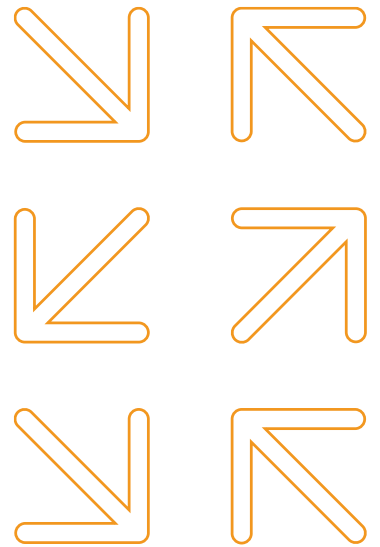


Ongevallen met attractie- en speeltoestellen

Een analyse van SEH-bezoeken in 2018-2022



Over VeiligheidNL

VeiligheidNL is hét kenniscentrum voor letselpreventie. Wij zetten ons in om het leven van mensen veilig(er) te maken door veilig gedrag in een veilige omgeving te stimuleren.

Veiligheid is niet vanzelfsprekend. Het is het resultaat van onderzoek, van wetenschap, van interventies, van gedrag. Wij richten ons op de meest voorkomende en meest ernstige letsels, waar preventie belangrijk én mogelijk is. Dit doen we vanuit de thema's Kinderveiligheid, Valpreventie, Gezond gehoor, Sportblessurepreventie, Verkeersveiligheid en Productveiligheid.

We werken in een doelgerichte cyclus aan onderzoek, strategie- en interventie-ontwikkeling, implementatie en evaluatie. Relevante kennis en inzichten zetten wij om in hoogwaardige gedragsinterventies en slimme veiligheidsoplossingen en we verbinden wetenschappelijke inzichten met de dagelijkse praktijk. En, dat doen we niet alleen. We werken samen met partners en professionals en samen strijden we voor maximale impact.

Voor de monitoring van letsels werken we met ons eigen Letsel Informatie Systeem (LIS). Een uniek systeem dat letsels registreert bij een representatieve steekproef van Spoedeisende-Hulpafdelingen van ziekenhuizen in Nederland.

Veiligheid is niet per ongeluk.

Ongevallen met attractie- en speeltoestellen

Een analyse van SEH-bezoeken in 2018-2022

Rapport 1000

Projectnummer 45.0001.006

Ilse van Wijk

Christine Stam

Uitgegeven door

VeiligheidNL

Postbus 75169

1070 AD Amsterdam

www.veiligheid.nl

juni 2024

Inhoudsopgave

	Pagina
Samenvatting	1
1 Inleiding	2
1.1 Introductie	2
1.2 Doelstelling	2
1.3 Leeswijzer	2
2 Resultaten	3
2.1 Stand van zaken en ontwikkeling	3
2.2 Leeftijd en geslacht	6
2.3 Toedracht	6
2.4 Letsel	8
3 Discussie en conclusie	10
4 Verantwoording	12
4.1 Letsel Informatie Systeem	12
4.2 Selectie	12
4.3 Analyse	12
5 Referenties	15
Bijlage	18



Samenvatting

VeiligheidNL heeft in opdracht van VWS een analyse uitgevoerd naar het aantal SEH-bezoeken in verband met letsel door een ongeval waarbij een attractie- of speeltoestel betrokken was. De top 5 van toestellen die leiden tot een SEH-bezoek bestaat voornamelijk uit traditionele speeltoestellen, met op nummer 1 de trampoline, waarbij we ook een significante stijging zien in het aantal SEH-bezoeken in de afgelopen 10 jaar. Op nummer 2, 3 en 5 staan speeltoestellen die in bijna elke speeltuin te vinden zijn, respectievelijk: klimrek/klimtoestel, glijbaan en schommel. Op nummer 4 staat het luchtkussen, wat populair is bij indoorspeeltuinen maar ook voor verhuur op evenementen.

Meer SEH-bezoeken betekent niet automatisch dat toestel zelf of het spelen op het betreffende toestel ook risicovoller is. Het zou ook zo kunnen zijn dat er meer gespeeld wordt op het toestel en dat er daarom meer ongevallen en SEH-bezoeken zijn. Om een uitspraak te doen over risico moet dus het aantal uren dat er op een toestel gespeeld worden meegenomen. Dergelijke gegevens zijn echter niet beschikbaar.

Tot slot ziet VeiligheidNL ook het belang in van versterken van kinderen, vooral door vaardigheden te laten ontwikkelen waarmee ze steeds beter met risico's kunnen omgaan. VeiligheidNL richt zich daarom op risicovol spelen: spannende, uitdagende en avontuurlijke vorm van spelen. Uitdagend buitenspelen is een essentieel onderdeel hierbij. Dit is goed voor de ontwikkeling van kinderen (zowel motorisch, cognitief en sociaal-emotioneel). Bij het opstellen van richtlijnen voor de veiligheid van speeltoestellen is het van belang om het gedrag en de ontwikkeling van kinderen mee te nemen waarbij er ruimte is voor avontuurlijke speelplekken, als tegenhanger van onze maatschappij die juist erg risicomijdend is ingesteld.



1 Inleiding

1.1 Introductie

Het Warenwetbesluit Attractie- en Speeltoestellen (WAS) stelt veiligheidseisen aan attractie- en speeltoestellen om de risico's bij het redelijkerwijs gebruik te beperken. De afgelopen decennia zijn er ontwikkelingen in de speeltoestellenbranche, waardoor de risico's zijn toegenomen. Naast de 'traditionele' speeltoestellen, zoals wipkippen en glijbanen, komen er meer uitdagende en avontuurlijke speeltoestellen op de markt. Het aantal speeltoestellen met grotere risico's bij het gebruik is toegenomen, bijvoorbeeld door een valhoogte van enkele meters, door bewegende onderdelen, het contact met water enzovoorts. Deze ontwikkelingen op de markt en meldingen van incidenten bij de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) alsmede gesprekken met betrokkenen, zijn aanleiding geweest om in 2020 aan de Tweede Kamer toe te zeggen extra maatregelen te treffen om het de risico's bij het gebruik van avontuurlijke speeltoestellen te beperken, waaronder aanpassingen in het WAS. Hiervoor verzamelt het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) zoveel mogelijk gegevens over incidenten met attractie- en speeltoestellen, met onder andere aandacht voor nieuwe soorten toestellen. Doel hiervan is om de mogelijke aanpassing van de regels in het WAS aan te laten sluiten bij de laatste trends rond incidenten bij toestellen die in de openbare ruimte worden gebruikt.

VWS heeft VeiligheidNL gevraagd een analyse uit te voeren naar ongevallen met attractie- en speeltoestellen in de openbare ruimte die hebben geleid tot letsel dat moest worden behandeld op een Spoedeisende Hulp (SEH) afdeling van een ziekenhuis. Het verzoek daarbij is (daar waar mogelijk en zinvol) aan te sluiten op een eerdere analyse naar ongevallen met attractie- en speeltoestellen uitgevoerd in 2013 (Stam & Fabrie, 2013). Daarnaast heeft VWS een lijst met extra te onderzoeken (nieuwe) toestellen en activiteiten opgesteld (zie Verantwoording).

1.2 Doelstelling

Het doelstelling van dit rapport is om inzicht te geven in de meest recente gegevens over ongevallen met speel- en attractietoestellen die hebben geleid tot letsel dat moest worden behandeld op een SEH-afdeling van een ziekenhuis. Het gaat hierbij om:

1. Omvang en de ontwikkeling van de problematiek gedurende de periode 2013-2022 met betrekking tot de afzonderlijke toestellen,
2. Kenmerken van de slachtoffers (leeftijd en geslacht) en ongevalskenmerken (ongevalsscenario),
3. Gevolgen van het ongeval (het type letsel, de letselernst).

1.3 Leeswijzer

In deze rapportage wordt in hoofdstuk 2 een overzicht van de resultaten met betrekking tot de diverse toestellen gegeven. Hoofdstuk 3 omvat de discussie en de belangrijkste conclusies en in hoofdstuk 4 is de verantwoording voor dit onderzoek opgenomen.

Dit rapport gaat over SEH-bezoeken in verband met letsel door een ongeval. In verband met de leesbaarheid zal dit niet overal volledig worden uitgeschreven maar wordt dit wel (tenzij anders vermeld) altijd als zodanig bedoeld. Daarnaast heeft VWS een combinatie van toestellen, andersoortige producten en activiteiten aangegeven om te onderzoeken. Eveneens ten behoeve van de leesbaarheid zal er vaak gesproken worden van ongevallen met een toestel.



2 Resultaten

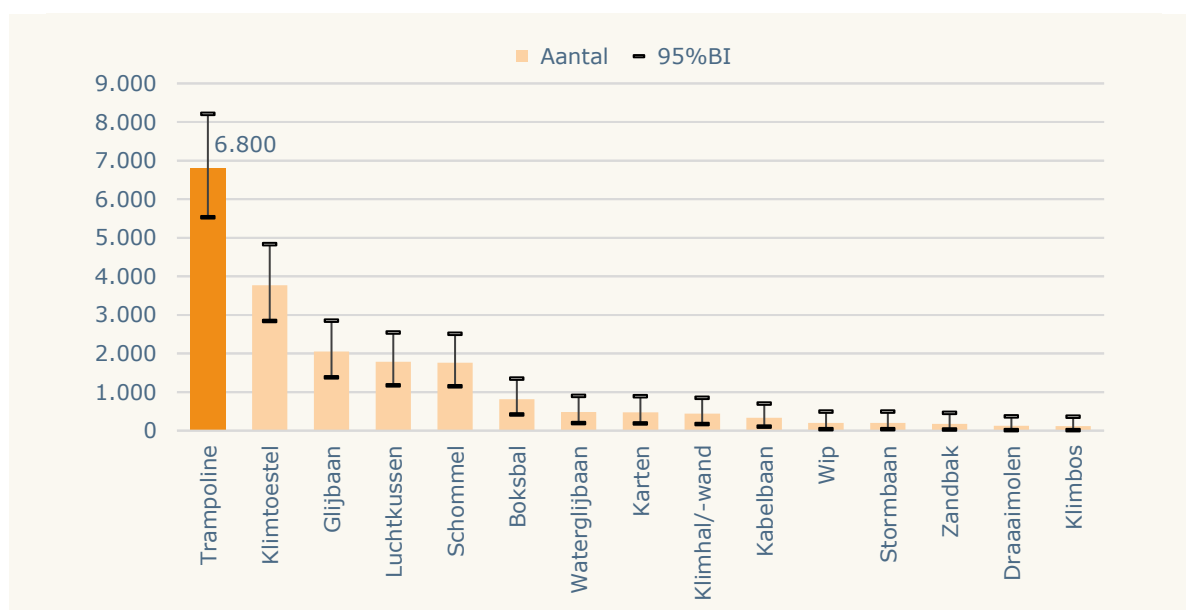
2.1 Stand van zaken en ontwikkeling

In 2022 vonden de meeste SEH-bezoeken plaats in verband met letsel door een ongeval met een trampoline (6.800 SEH-bezoeken). Op de tweede plaats komt het klimtoestel (2.800-4.800) gevolgd door de glijbaan (1.400-2.800), het luchtkussen (1.200-2.500) en de schommel (1.100-2.500) (figuur 2.1a, bijlage tabel B1). Tabel B1 in de bijlage geeft een overzicht van het aantal SEH-bezoeken met betrekking tot alle onderzochte toestellen.

Meer SEH-bezoeken betekent niet automatisch dat het spelen op het betreffende toestel ook risicovoller is. Het zou ook zo kunnen zijn dat er meer gespeeld wordt op het toestel en dat er daarom meer ongevallen en SEH-bezoeken zijn. Om een uitspraak te doen over risico moet dus het aantal uren dat er op een toestel gespeeld worden meegenomen. Dergelijke gegevens zijn echter niet beschikbaar.

Aangezien het gaat om ongevallen in de openbare ruimte, zijn ongevallen waarvan bekend was dat ze in of om huis hadden plaatsgevonden niet meegenomen in de analyse (zie Verantwoording). Echter bij de helft van de ongevallen is de locatie van het ongeval onbekend. Dit betekent dat er mogelijk sprake is van enige overschatting van de problematiek. In welke mate is niet te bepalen.

Figuur 2.1 Ongevallen met een toestel¹; Aantal SEH-bezoeken in 2022 met 95% betrouwbaarheidsinterval



Bron: Letsel Informatie Systeem 2022, VeiligheidNL

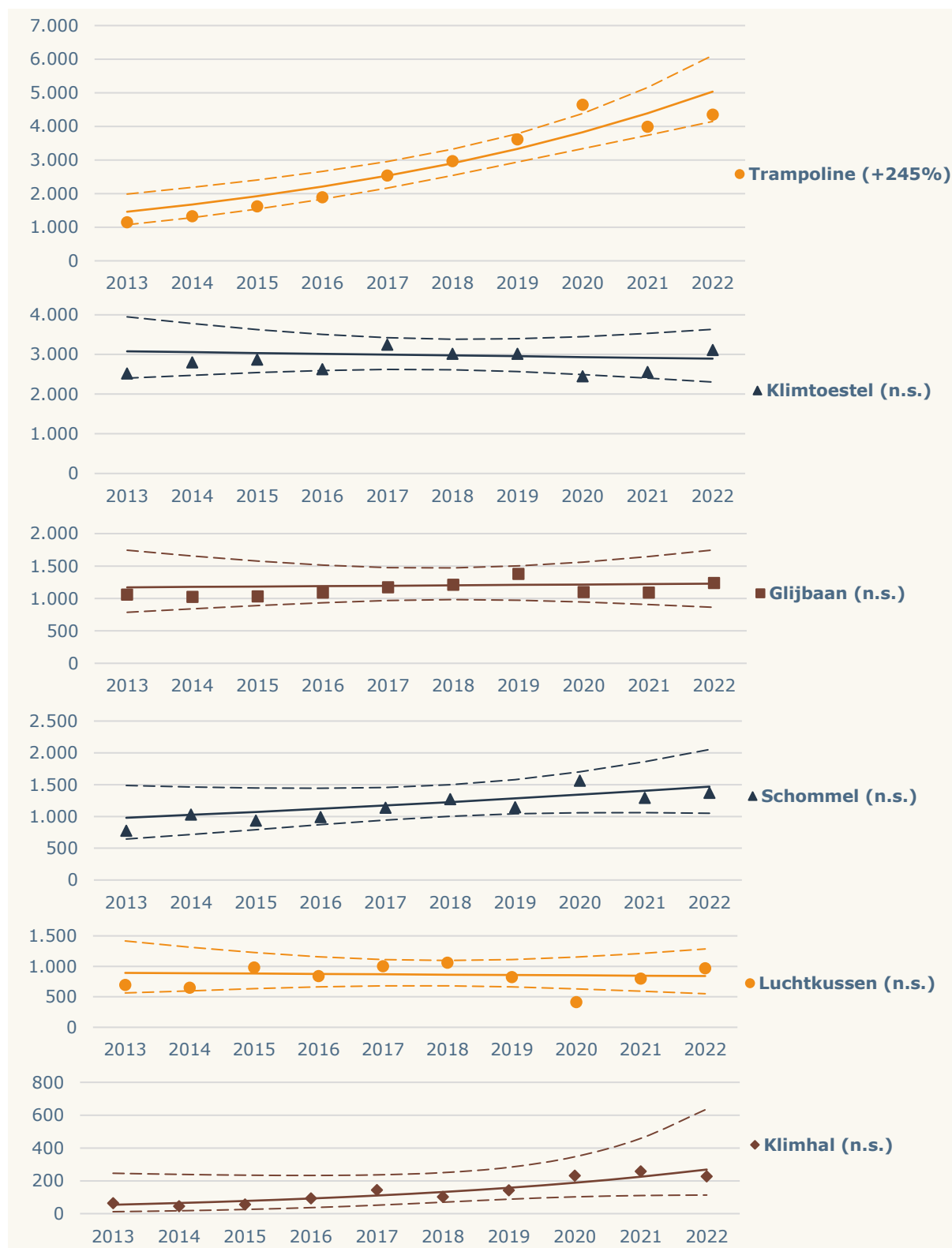
¹ Luchtkussen is inclusief 16 cases waarbij het ongeval plaatsvond met een opblaasbare stormbaan; Kabelbaan is inclusief tokkelbaan en zipline. Toestellen met kleinste aantal SEH-bezoeken uit grafiek gelaten (zie tabel B1 in de bijlage).



Trendanalyses worden uitgevoerd op het aantal SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel (zie Verantwoording 4.3). De trendanalyses laten zien dat er alleen bij de ongevallen met een trampoline sprake is van een significante verandering van het aantal SEH-bezoeken in verband met letsel. Er is sprake van een meer dan verdubbeling in de periode 2013-2022 (figuur 2.2). De trends zijn gecorrigeerd voor veranderingen in de bevolkingsomvang. In figuur 2.2 zijn trendgrafieken opgenomen van de vijf toestellen met de meeste SEH-bezoeken. Daarnaast is de trendgrafiek van ongevallen in een klimhal opgenomen. Deze trend is niet significant maar er is wel een stijgende tendens zichtbaar.



Figuur 2.2 Ongevallen met een toestel; Trend in aantal SEH-bezoeken i.v.m. ernstig letsel¹, gecorrigeerd voor veranderingen in de bevolkingsomvang¹



Bron: Letsel Informatie Systeem 2013-2018, VeiligheidNL; Bevolkingsstatistiek 2013-2022, Centraal Bureau voor de Statistiek

¹ Voor definitie van ernstig letsel zie Verantwoording 4.3

² n.s. = Trend is niet statistisch significant



Opvallend is dat de COVID-19-periode 2020-2021 een verschillend effect heeft op de diverse toestellen. Te verwachten zou zijn dit effect voor alle toestellen (in de openbare ruimte) ongeveer hetzelfde zou zijn, te weten een lager aantal SEH-bezoeken als gevolg van de beperkende maatregelen (Krul et al., 2021). Mogelijk is hier sprake van een registratie-effect ten aanzien van de variabele 'locatie'.

2.2 Leeftijd en geslacht

Bij de slachtoffers die na een ongeval met een toestel werden behandeld op een SEH-afdeling maken we onderscheid tussen twee leeftijdsgroepen: kinderen tot en met 14 jaar en alle overige slachtoffers (15 jaar en ouder). Bij de meeste toestellen zijn kinderen tot en met 14 jaar veruit in de meerderheid (bijlage tabel B1). Uitzondering vormen de slachtoffers van een ongeval met een boksbal, een ongeval tijdens karten, een ongeval met een wildwaterbaan of een ongeval op een stormbaan. In de eerste drie situaties vormde de leeftijdsgroep 15 jaar en ouder de meerderheid. Bij ongevallen met een stormbaan waren beide leeftijdsgroepen ongeveer even groot. De verdeling tussen mannen vrouw schommelt in meer of mindere mate rondom een 50/50 verdeling (bijlage tabel B1). Grote uitzondering zijn de SEH-bezoeken in verband met letsel door een boksbal. Mannen vormen hier 94 procent van de slachtoffers.

2.3 Toedracht

Bij bijna alle speeltoestellen is de meest voorkomende ongevalsscenario een val, uitzondering hierop zijn de boksbal (met name contact met object), waterglijbaan (zowel val, contact met object als overig komen ongeveer even vaak voor), wildwaterbaan (contact met object) en botsauto (contact met object), zie bijlage tabel B1 en B2. De top 5 van de toestellen die tot de meeste incidenten leiden, worden hieronder verder toegelicht.

Trampoline

Het grootste deel van de letsels door trampolinespringen lijkt te ontstaan door een val van hoogte (76%), bijvoorbeeld het springen en/of het verkeerd neerkomen op de trampoline. Lichamelijk contact, bijvoorbeeld omdat er met meerdere personen tegelijk op de trampoline wordt gesprongen komt in zeven procent van de gevallen voor.

We zijn voor de informatie over de ongevallen afhankelijk van wat er door het ziekenhuispersoneel wordt genoteerd. Lang niet altijd wordt vermeld waar het ongeval heeft plaatsgevonden. We kunnen daarom niet precies zeggen hoeveel ongevallen in een trampolinehal hebben plaatsgevonden. Bij vier procent van de ongevallen die in LIS geregistreerd zijn in de periode 2018-2022 is melding gemaakt van het feit dat het ongeval in een trampolinehal heeft plaatsgevonden. Maar dat betekent dus niet dat de overige ongevallen allemaal op een andere plek hebben plaatsgevonden.

Eerder onderzoek geeft meer inzicht in de locaties van trampoline-ongevallen. In 2020 hebben we (in opdracht van VWS) LIS-vervolgonderzoek uitgevoerd onder alle slachtoffers van een trampoline-ongeval (inclusief een ongeval in en om huis; zie rapport Aanleiding en gevolgen van trampoline-ongevallen – Vervolgonderzoek Letsel Informatie Systeem van Olij et al., 2020). Van de slachtoffers gaf ongeveer twee derde aan dat het trampoline-ongeval buiten plaats had gevonden. Een derde van de trampoline-ongevallen gebeurde binnen. De ongevallen die buiten gebeurden vonden in 85 procent van de gevallen in een tuin plaats. Zes procent van ongevallen gebeurde



buiten op een camping/vakantiepark. De ongevallen die binnen gebeurden, vonden in 37 procent van de gevallen in een trampolinepark plaats. Daarnaast gebeurden de ongevallen in een gymzaal (18%), in een speeltuin/pretpark (12%) of in een sporthal (7%).

Uit het eerder onderzoek bleek dat in ruim de helft van alle trampoline-ongevallen er sprake was van ernstig letsel (57% ernstig letsel). De ernst van het letsel verschilde niet tussen de ongevalslocaties (tuin vs. trampolinepark) of tussen de oorzaken van het ongeval. Het gedrag was volgens de slachtoffers in veel gevallen de oorzaak van het ongeval. Hierbij speelt een rol dat met meer dan één persoon tegelijk werd gesprongen en dat er kunstjes werden gedaan door het slachtoffer. Een gebrek aan toezicht kan daarnaast ook een rol hebben gespeeld. De trampoline zelf werd door een klein deel als oorzaak gezien.

Klimrek/klimtoestel

Bij het klimrek/klimtoestel zijn de meeste letsels ontstaan door een val van hoogte (94%), bijvoorbeeld een val of sprong uit een klimrek. In een aantal gevallen is het letsel ontstaan door een overige val (3%). Contact met een object zoals stoten tegen (een onderdeel van) het klimrek of een overig scenario zoals acute fysieke overbelasting komen respectievelijk maar in twee en een procent van de gevallen voor.

Glijbaan, speelplaats

Ook bij de glijbaan staat een val van hoogte met 52 procent bovenaan bij de ongevalsscenario's, bijvoorbeeld val van het trappetje van de glijbaan, gevolgd door stoten tegen (een onderdeel van) de glijbaan (18%) en een overige val (10%). Er kan ook sprake zijn van lichamelijk contact (7%), bijvoorbeeld het slachtoffer is tegen iemand op gebotst die onder aan de glijbaan bleef zitten.

Luchtkussen

Letsel door een ongeval op een luchtkussen ontstaat meestal door een val van hoogte (69%) of val overig (14%), bijvoorbeeld een val van het luchtkussen en ernaast verkeerd terecht komen of een val op het luchtkussen en verkeerd terechtkomen. Lichamelijk contact doordat er met meerdere personen tegelijk op het luchtkussen wordt gesprongen en er bijvoorbeeld iemand op een voet of hand springt komt, voor in zeven procent van de gevallen. Meer informatie over het risicobewustzijn onder ouders en verhuurders van luchtkussens en aanbevelingen om dit te verbeteren is te vinden op onze website:

<https://www.veiligheid.nl/kennisaanbod/onderzoek/opblaasbare-speeltoestellen>.

Schommel

Tot slot zien we ook bij de schommel dat een val van hoogte bovenaan staat met 83 procent, waarbij het slachtoffer vaak van de schommel valt en op een arm/pols/hand terecht komt. Zes procent van de slachtoffers wordt geraakt door bewegend object, bijvoorbeeld schommel tegen de neus aangekregen, en vijf procent heeft een overige val. De schommel bestaat in verschillende varianten, naast de "gewone" schommel waar je in principe alleen op zit zijn er ook grote schommels, zoals een netschommel of schommelmand. Zover bekend vond vier procent van de ongevallen plaats op/met een grote schommel.



2.4 Letsel

Voor de toestellen met 80 cases of meer in de periode 2018-2022 (14 toestellen) is onderzocht voor welke letsels de slachtoffers naar de SEH-afdeling zijn gekomen. Veruit de meeste slachtoffers kwamen naar de SEH-afdeling in verband met een fractuur (bijlage tabel B3). Uiteraard zijn er verschillen per toestel. Bij elf van de veertien toestellen was het aandeel fracturen de helft of meer oplopend tot 75 en 70 procent bij respectievelijk de ongevallen met een klimtoestel en schommel. Een relatief laag aandeel fracturen werd gevonden bij de slachtoffers van een ongeval tijdens karten (33%) en ongevallen met een waterglijbaan (41%) of in een klimhal (44%).

Bij de meeste toestellen kwamen oppervlakkige letsels op de tweede plaats en vaak hersenletsel (licht en ernstig) op derde plaats. Het aandeel slachtoffers met hersenletsel was het grootst bij de ongevallen met een draaimolen (15%) en de ongevallen met een waterglijbaan (13%). Hierbij moet wel bedacht worden dat met name het absolute aantal SEH-bezoeken na een ongeval met een draaimolen relatief klein is (<100-400, bijlage tabel B1). Luxaties kwamen relatief vaak voor bij de slachtoffers van een ongeval in een klimhal (16%).

Als we kijken naar de locatie van de letsels, dan blijkt dat bij de meeste toestellen letsels aan de bovenste extremiteiten het meeste voorkomen (bijlage tabel B4). Niet geheel verrassend is bij de boksbal het aandeel letsels aan de bovenste extremiteiten met 96 procent erg groot. Ook bij ongevallen met een klimtoestel (76%), schommel (71%), kabelbaan (60%) en wip (59%) is het aandeel letsels aan de bovenste extremiteiten aanzienlijk. Ongevallen in een klimhal leiden relatief vaak tot SEH-bezoeken voor letsel aan de onderste extremiteiten (59%) evenals trampolinespringen (45%). De letsels door karten vallen op door een relatief groot aandeel letsels aan de romp/wervelkolom (37%).

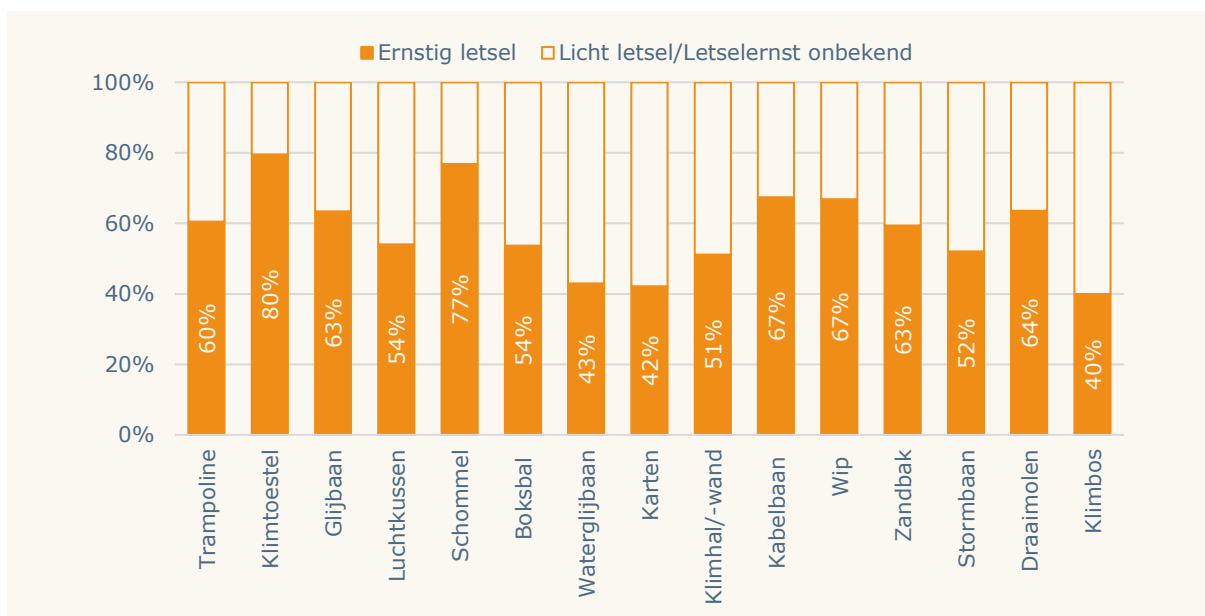
Op basis van de combinatie van letseltype en letsellocatie hebben we per toestel een top 3 van meest voorkomende letsels gemaakt (bijlage tabel B3). Nemen we alle veertien toestellen samen, dan komen elleboog- en polsfracturen het vaakst voor in de top 3 gevolgd door fracturen aan de onderarm of hand/vinger.

Polsfracturen staan het vaakst bovenaan, namelijk bij vijf van de veertien onderzochte toestellen. Elleboogfracturen en hand/vingerfracturen staan bij drie toestellen bovenaan.

De indeling naar ernstig letsel en licht letsel/letselernst onbekend (zie Verantwoording 4.3) laat zien dat ongevallen met een klimtoestel en ongevallen met een schommel relatief het vaakst tot ernstig letsel leiden dat op een SEH-afdeling moet worden behandeld (figuur 2.3, bijlage tabel B1).



Figuur 2.3 Ongevallen met een toestel¹; Aantal SEH-bezoeken i.v.m. ernstig letsel² (2018-2022)



Bron: Letsel Informatie Systeem 2018-2022, VeiligheidNL

¹ Luchtkussen is inclusief 16 cases waarbij het ongeval plaatsvond met een opblaasbare stormbaan; Kabelbaan is inclusief tokkelbaan en zipline. Toestellen met kleinste aantal SEH-bezoeken uit grafiek gelaten (zie tabel B1 in de bijlage).

² Voor definitie van ernstig letsel zie Verantwoording 4.3



3 Discussie en conclusie

In de afgelopen jaren zijn er verschillende nieuwe attractie- en speeltoestellen bijgekomen, onder andere meer uitdagende en avontuurlijke speeltoestellen. Toestellen met bewegende onderdelen, valhoogte van enkele meters of contact met water kunnen zorgen voor grotere risico's in het gebruik. Om inzicht te krijgen in de risico's en de mogelijke letsels door attractie- en speeltoestellen heeft VeiligheidNL in opdracht van VWS een analyse uitgevoerd naar SEH-bezoeken in verband met letsel door een ongeval waarbij een attractie- of speeltoestel betrokken was.

De resultaten laten zien dat de top 5 van toestellen die leiden tot een SEH-bezoek met name bestaat uit traditionele speeltoestellen, met op nummer 1 de trampoline, waarbij we ook een significante stijging zien in het aantal SEH-bezoeken in de afgelopen 10 jaar. Op nummer 2, 3 en 5 staan speeltoestellen die in bijna elke speeltuin te vinden zijn, respectievelijk: klimrek/klimtoestel, glijbaan en schommel. Op nummer 4 staat het luchtkussen (ook wel springkussen genoemd), wat populair is bij indoorspeeltuinen maar ook voor verhuur op evenementen (zie bijvoorbeeld hoofdstuk 2.2.1 van het rapport opblaasbare speeltoestellen van Jellema et al., 2019).

Meer blootstelling aan een bepaald toestel kan zorgen dat de kans op letsel groter is. Een speeltuin is (in principe) 24/7 open en is in elke wijk wel te vinden. Toestellen die zich bevinden in indoor(speel)locaties, attractie- of recreatieparken die niet vrij toegankelijk zijn, worden gemiddeld per kind/persoon minder vaak gebruikt. Hierdoor is het lastig om deze verschillende toestellen met elkaar te vergelijken. Meer onderzoek is nodig om te bepalen in hoeverre ervaring en speelduur invloed hebben op het risico op letsel bij het gebruik van toestellen.

Een bezoek aan de SEH-afdeling willen we natuurlijk het liefst voorkomen. Maar als we kijken naar de impact van het letsel door speeltoestellen dan blijkt uit de literatuur dat letsels door spelen op speelplaatsen veelal tijdelijk van aard zijn en geen permanente beschadigingen tot gevolg hebben (Sando et al., 2017; in Sandseter & Kennair, 2011: Ball, 2002; Bienefeld et al., 1996; Illingworth et al., 1975; Mack et al., 1997; Phelan et al., 2001; Sawyers, 1994; Swartz, 1992). In dit rapport zien we dat veruit de meeste slachtoffers naar de SEH-afdeling kwamen in verband met een fractuur. Dat is ernstig letsel maar meestal wel tijdelijk van aard. Als de fractuur na een aantal weken genezen is, zijn er meestal geen permanente beschadiging voor het kind.

Daarnaast is er ook onderzoek waaruit blijkt dat er op traditionele speelplekken risicovol (zie kader onderaan) wordt gespeeld en dat letsel dat daar wordt opgelopen voornamelijk door het **gedrag** van kinderen (risicovol spel) komt en niet door de karakteristieken van de speeltoestellen (Sandseter & Kennair, 2011; Ball, 2002; Coppens & Gentry, 1991; Illingworth, Brennan, Jay-A, Al-Ravi & Collick, 1975; Ordoñana, Caspi & Mofitt, 2008; Rosen & Peterson, 1990).

Beperkingen van het onderzoek

Bij de interpretatie van de resultaten moeten we rekening houden met het feit dat de locatie van het ongeval niet altijd bekend was. Voor het WAS ligt de focus op attractie- en speeltoestellen in de openbare ruimte. Ongevallen waarvan bekend was dat ze in en om huis hebben plaatsgevonden zijn daarom niet meegenomen in de analyse (zie Verantwoording). Echter, in de helft van de gevallen was de locatie niet bekend. Omdat die ongevallen wel zijn meegenomen in de analyse,



kan dit betekenen dat er toch ongevallen geselecteerd zijn die in of om huis hebben plaatsgevonden; bijvoorbeeld als in de toedracht alleen staat “val van trampoline” dan kan de locatie niet bepaald worden en is het ongeval wel geselecteerd voor in de huidige analyses. Dit betekent dat er mogelijk sprake is van enige overschatting van de problematiek. In welke mate is niet te bepalen.

Daarnaast ligt de focus van het WAS met name op spelactiviteiten en niet zozeer op sport, echter, onderscheid tussen sport en spel is niet altijd te maken. Bijvoorbeeld bij de klimhal kan het gaan om de sport boulderen maar de klimhal is ook een steeds populairdere locatie voor een kinderfeestje.

De aanleiding voor dit onderzoek was om te kijken of het aantal toestellen met grotere risico's bij het gebruik is toegenomen en of er op basis van die informatie mogelijk onderscheid kan worden gemaakt tussen hoog en laag risico toestellen. Mogelijk zou het aantal SEH-bezoeken meer inzicht kunnen geven om te bepalen wanneer een bepaald toestel een hoog of laag risico heeft. Echter, met de LIS-data kunnen we hier helaas geen uitspraak over doen omdat er diverse factoren een rol spelen bij het risico op letsel door het gebruik van een speeltoestel waar LIS geen informatie over heeft. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de specifieke locatie, hoeveel ervaring iemand heeft met het toestel, de speelduur per toestel, de motorische ontwikkeling van de gebruiker, of het toestel in een ruimte staat waar toezichthouders en/of begeleiders aanwezig zijn (bijv. indoor speeltuin of klimbos) en wellicht zijn er nog meer factoren die invloed kunnen hebben.

Risicovol spelen

In dit rapport ligt de focus op de risico's en de mogelijke letsels door attractie- en speeltoestellen. Maar bij VeiligheidNL zetten we ons naast beschermen ons ook juist in voor versterken. Dit doen we bijvoorbeeld door risicovol spelen aan te moedigen om de ontwikkeling (motorisch, cognitief en sociaal-emotioneel) van kinderen te versterken (Cotterink & Cornelissen, 2022). Bij risicovol spelen gaan kinderen aan de slag met spannende, uitdagende en avontuurlijke activiteiten. Daarbij bestaat een risico op een (kleine) verwonding. Kinderen leren hierdoor risico's beter inschatten en het geeft ze meer zelfvertrouwen. Speeltoestellen spelen een belangrijke rol, kinderen leren bijvoorbeeld om te gaan met hoogtes bij klimtoestellen en met snelheid bij glijbanen en schommels. Doordat kinderen van hun eigen fouten leren en zelf oplossingen moeten bedenken, leren kinderen bewust te kiezen of het een bepaald risico wel of niet moeten nemen. Uiteindelijk maakt dat de kans op verwondingen kleiner. Uit onderzoek (Brussoni et al., 2015) blijkt ook dat strenge richtlijnen voor de veiligheid van speeltoestellen leidt tot minder uitdagende en avontuurlijke speelplekken, terwijl juist dat soort speelplekken nodig zijn als tegenhanger van onze maatschappij, die juist erg risicomijdend is ingesteld.

Meer informatie over risicovol spelen is te vinden op onze website:

<https://www.veiligheid.nl/kennisaanbod/risicovol-spelen>

En in het artikel van Cotterink en Cornelissen uit 2022.



4 Verantwoording

4.1 Letsel Informatie Systeem

De gegevens in dit rapport zijn afkomstig uit het Letsel Informatie Systeem van VeiligheidNL. Letsel Informatie Systeem (LIS) van VeiligheidNL In LIS staan slachtoffers geregistreerd die na een ongeval, geweld of zelfbeschadiging zijn behandeld op een SEH-afdeling van een selectie van ziekenhuizen in Nederland. Deze ziekenhuizen vormen een representatieve steekproef van ziekenhuizen in Nederland met een continu bezette SEH-afdeling. Dit maakt in principe een schatting van cijfers op nationaal niveau mogelijk. Voor meer informatie over LIS zie Toet et al., 2023.

4.2 Selectie

In LIS wordt bij elke case een korte toedrachtomschrijving ingevuld. Op basis daarvan worden verschillende (toedracht)variabelen gevuld waaronder variabelen waarin de bij het ongeval betrokken producten worden vastgelegd en een variabele met betrekking tot de locatie van het ongeval.

In eerste instantie zijn alle SEH-bezoeken in verband met letsel door een privé-ongeval of een spotblessure geselecteerd waarbij alle gevallen waarvan het bekend is dat het letsel in of om huis opgelopen zijn uitgesloten. Vervolgens zijn op basis van een productcode de volgende toestellen geselecteerd:

Ballenbad	Schommel	Boksbal, kermis	Reuzenrad
Glijbaan, speelplaats	Wip	Botsauto	Rodeostier
Klimrek/klimtoestel	Trampoline	Draaimolen	Wildwaterbaan
Luchtkussen	Zandbak	Kabelbaan	Kart (gemotoriseerde skelter)
Jetski	Waterglijbaan		

Aanvullend is (in de toedrachtbeschrijving) gezocht naar ongevallen met/tijdens:

Klimbos	Klimhal/-wand	Stormbaan	Kabelbaan (incl. tokkelbaan en zipline)
Vlotvaren	Zweefmolen	Wipe-out	

Afhankelijk van het toestel/activiteit is een keuze gemaakt voor privé-ongevallen en/of sportblessures en/of een beperking met betrekking tot de locatie van het toestel. Uitgangspunt hierbij is om de resultaten zoveel mogelijk te beperken tot letsels ontstaan tijdens spel en echte sportbeoefening zoveel mogelijk buiten beschouwing te laten: bij de ongevallen met een trampoline zijn bijvoorbeeld blessures opgelopen tijdens het beoefenen van de sport trampolinespringen uitgesloten. En als tweede voorbeeld, bij de letsels door gebruik van een boksbal zijn eveneens blessures ten gevolge van boksen tegen een boksbal als sport uitgesloten.

4.3 Analyse

Algemeen

De cijfers zijn gebaseerd op inclusief-cijfers, dat wil zeggen dat voor SEH-bezoeken geldt dat daarbij ook slachtoffers worden meegeteld die na behandeling op een SEH-afdeling opgenomen zijn in het ziekenhuis of zijn overleden. Op deze wijze geven we een zo goed mogelijk beeld van de



medische consumptie. De gepresenteerde gegevens betreffen 2022 dan wel 2018-2022 (zie kopje *Betrouwbaarheid*).

Omdat de landelijke cijfers een schatting zijn van het werkelijk aantal SEH-bezoeken, worden de gegevens afgerond gerapporteerd. Aantallen SEH-bezoeken kleiner dan 100 worden gerapporteerd als '<100' waarbij indien van toepassing aantallen per 100.000 inwoners en percentages onvermeld blijven. Door afronding kan het voorkomen dat het totaal in een tabel afwijkt van de som van de afzonderlijke aantallen.

Betrouwbaarheid

Voor het totaal en per toestel is een 95%-betrouwbaarheidsintervallen (95%BI) rondom de LIS-schatting berekend. Bij een betrouwbaarheidsinterval groter dan 25 procent, worden de gegevens als onvoldoende betrouwbaar beschouwd. De schatting wordt dan als een 95%BI weergegeven. Tevens zijn de gegevens onvoldoende betrouwbaar om onderliggende verdelingen voor het betreffende jaar nader uit te werken (bijvoorbeeld naar leeftijd of geslacht). De onderliggende verdelingen worden dan bepaald op basis van in LIS geregistreerde aantallen over een periode van 5 jaar (in dit geval 2018-2022). De gegevens worden dan alleen weergegeven in percentage. Alleen de gegevens over trampolines was voldoende betrouwbaar om een puntschatting te geven over 2022. In verband met vergelijkbaarheid met andere toestellen zijn de SEH-bezoeken in verband met een ongeval met een trampoline toch uitgewerkt op basis van de geregistreerd aantal cases in de periode 2018=2022.

Trendanalyses

Uitspraken over de ontwikkeling van de problematiek in de tijd doen we op basis van het aantal ernstige letsels behandeld op de SEH-afdeling. We gaan er vanuit dat de ernstige letsels zowel vroeger als nu (en in de toekomst) op de SEH-afdeling werden en worden (en zullen worden) behandeld. Het aantal ernstige letsel zal slechts niet/beperkt afhankelijk zijn van bijvoorbeeld beleidsfactoren. Hierdoor zal het verloop in de tijd van het aantal SEH-bezoeken in verband met ernstig letsel een goede indicator zijn voor de ontwikkeling van de betreffende letselproblematiek.

In trendanalyses corrigeren we voor veranderingen in de bevolkingsomvang. De correctie laat zien in hoeverre een verandering in het aantal SEH-bezoeken toegeschreven kan worden aan een toename van de omvang van een specifiek (kwetsbare) groep. De 'overgebleven' trend laat dan zien of de kans op een SEH-bezoek in verband met letsel is veranderd. De trendanalyses zijn uitgevoerd over de periode 2013-2022.

Ernstig letsel

Voor de selectie van slachtoffers met ernstig letsel wordt gebruikgemaakt van een afgeleide van de zogenaamde MAIS. AIS staat voor Abbreviated Injury Scale (Mannaerts et al., 1994). De waarde van een letsel op deze schaal representeert de ernst van het letsel. De waarde van de Maximum AIS (MAIS) representeert het ernstigste letsel bij een slachtoffer. De MAIS loopt van 1 (licht letsel) tot 6 (maximaal). De AIS is opgesteld door de Association for the advancement of automotive medicine (AAAM; www.aaam.org). Ernstig letsel in het LIS wordt gedefinieerd als letsel met een letsel-ernst uitgedrukt in een MAIS (Maximum Abbreviated Injury Score) van ten minste 2. Ondanks dat in LIS geen directe gegevens geregistreerd worden over de ernst van het letsel, is het mogelijk om op basis van de gegevens over diagnose een minimale AIS-score te genereren. We maken hierbij gebruik van een transformatiemethode die gebruikt wordt om diagnoses om te



zetten in een AIS-score (European Center for Injury Prevention, 2006). Dit leidt tot de indeling zoals weergegeven in de onderstaande tabel.

Voor meer informatie over LIS-analyses zie Stam, 2023.

Ongevalsscenario

In LIS maken we een onderverdeling van de ongevalsscenario's waarbij een val verder kan worden gedefinieerd als struikelen, uitglijden, zwikken, val door sprong, val van trap of ladder, val van tweewieler, val van dier, val van hoogte/val uit/val van of val, overig. Bij de speeltoestellen zien we dat het lastig is om onderscheidt te maken in het val-scenario, zo kan een val van de trampoline zowel als val door sprong als val van hoogte/val uit/val van trampoline worden gezien. We hebben daarom een nieuwe indeling gemaakt waarbij we onderscheidt maken tussen 1) val van hoogte (val door sprong, val van trap of ladder, val van tweewieler, val van dier en val van hoogte/val uit/val van), 2) val door struikelen, uitglijden of zwikken en 3) val, overig.



5 Referenties

Ball, D. J. Playgrounds–Risks, Benefits and Choices; Health and Safety Executive (HSE) Contract Research Report; Middlesex University: London, UK, 2002.

Bienefeld, M., Pickett, W., & Carr, P. (1996). A descriptive study of childhood injuries in Kingston, Ontario, using data from a computerized injury surveillance system. *Chronic Diseases in Canada*, 17(1), 21-27.

Brussoni, M., Brunelle, S., Pike, I., Sandseter, E., Herrington, S., Turner, H., ... Ball, D. (2015a). Can child injury prevention include healthy risk promotion? *Injury Prevention*, 0, 1-4.

Coppens, N. en Gentry, L. (1991). Video analysis of playground injury-risk situations. *Research in Nursing & Health*, 14(2), 129-136.

Cotterink, M. en Cornelissen, M. (2022). Risicovol spelen: Van zo veilig als mogelijk naar zo veilig als nodig: Maatschappelijke ontwikkelingen, perspectieven en handvatten voor de praktijk. *Pedagogiek*, 42(2), 183-207.

European Center for Injury Prevention, University of Navarra, Algorithm to transform ICD-10 codes AIS and ISS, version 1 for SPSS. Pamplona, Spain 2006.

Illingworth, C., Brennan, P., Jay-A., Al-Ravi, F., Collick, M. (1975). 200 injuries caused by playground equipment. *British Medical Journal*. *British Medical Journal*, 4(5992), 332-334.

Jellema, I., Frazer, S. & Baan, A. (2019). Opblaasbare speeltoestellen. Onderzoek naar risico's en risicobewustzijn. Amsterdam: VeiligheidNL.

<https://www.veiligheid.nl/kennisaanbod/onderzoek/opblaasbare-speeltoestellen>

Krul, I.M.K., Panneman, M.J.M., Toet, H., Stam, C., Blatter, B.M. De invloed van coronamaatregelen op het aantal behandelde letsels op de SEH. *Ned. Tijdschr. Geneeskd.* 2021;165:D5760.

Mack, M.G., Hudson, S., & Thompson, D. (1997). A descriptive analysis of children's playground injuries in the United States 1990-4. *Injury Prevention*, 2, 100-103.

Mannaerts G.H.H., Sawor J.H., Menovsky T., Springer L., Patka P., Haarman J.Th.M. De betrouwbaarheid van de registratie van polytrauma-patiënten. *Ned. Tijdschr. Geneeskd.*, 12 november 1994; 138(46): 2290-3.

Olij B, Toet H, Cotterink M, Blatter BM. (2020) Aanleiding en gevolgen van trampoline-ongevallen. Vervolgonderzoek Letsel Informatie Systeem. Amsterdam: VeiligheidNL.
<https://www.veiligheid.nl/kennisaanbod/onderzoek/trampoline-ongevallen>



Ordoñana, J., Caspi, A., & Moffitt, T. (2008). Unintentional injuries in a twin study of preschool children: environmental, not genetic, risk factors. *Journal of Pediatric Psychology*, 33(2), 185-194.

Phelan, K., Khoury, J., Kalkwarf, H., & Lanphear, B. (2001). Trends and patterns of playground injuries in United States children and adolescents. *Ambulatory Pediatrics*, 1(4), 227-233.

Rosen, B. en Peterson, L. (1990). Gender differences in children's outdoor play injuries: A review and an integration. *Clinical Psychology Review*, 10(2), 187-205.

Sando, O., Kleppe, R. en Sandseter, E. (2021). Risky play and children's well-being, involvement and physical activity. *Child Indicators Research*, 14, 1435-1451.

Sandseter, E. en Kennair, L. (2011). Children's risky play from an evolutionary perspective: the anti-phobic effects of thrilling experiences. *Evolutionary Psychology*, 9(2), 257-284.

Sawyers, J.K. (1994). The preschool playground: Developing skills through outdoor play. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 65(6), 31-33.

Stam, C. en Fabrie, M. (2013) Ongevallen met attractie- en speeltoestellen. Een analyse van toedrachten. Amsterdam: VeiligheidNL

Stam, C. (2023) Letsels. Kerncijfers 2022, Amsterdam: VeiligheidNL.

<https://www.veiligheid.nl/kennisaanbod/cijferrapportage/letsels-2022-kerncijfers-lis>

Swartz, M. (1992). Playground safety. *Journal of Pediatric Health Care*, 6(3), 161-162.

Toet, H., Blatter, B., Panneman, M., Wijnstok, N., Sprik, E. (2023) Letsel Informatie Systeem. Methoden en toepassingen. Amsterdam: VeiligheidNL.

<https://www.veiligheid.nl/onderzoek/onderzoeksvormen/landelijke-monitoring>



Indeling letselgroepen naar licht en ernstig letsel

Letselgroep	MAIS=1 licht letsel	MAIS>=2 (2+) ernstig letsel
1 Commotio cerebri		X
2 Overig schedel-hersenen		X
3 Open wond hoofd	X	
4 Oogletsel	X	
5 Fractuur aangezicht	X	X
6 Open wond aangezicht	X	
7 Fractuur/luxatie/distorsie wervelkolom		X
8 Whiplash	X	
9 Ruggenmergletsel		X
10 Letsel inwendige organen		X
11 Fractuur ribben/borstkas		X
12 Fractuur sleutelbeen/schouder		X
13 Fractuur bovenarm		X
14 Fractuur elleboog/onderarm		X
15 Fractuur pols		X
16 Fractuur hand/vingers ¹	X	X
17 Luxatie/distorsie schouder/elleboog ²	X	X
18 Luxatie/distorsie pols/hand/vingers	X	
19 Perifeer zenuw arm-hand	X	
20 Complex arm/hand		X
21 Fractuur bekken		X
22 Fractuur heup		X
23 Fractuur bovenbeen		X
24 Fractuur knie/onderbeen		X
25 Fractuur enkel		X
26 Fractuur tenen/voet ³	X	X
27 Luxatie/distorsie knie		X
28 Luxatie/distorsie enkel/voet	X	
29 Luxatie/distorsie heup		X
30 Perifeer zenuw been/voet	X	
31 Complex been/voet		X
32 Oppervlakkig letsel	X	
33 Open wond	X	
34 Brandwond	X	
35 Intoxicatie	X	
36 Polytrauma		X
37 Vreemd lichaam	X	
38 Na onderzoek geen letsel	X	
39 Overig letsel	X	

1 Fractuur hand: MAIS=2+; fractuur vinger: MAIS=1

2 Luxatie/distorsie schouder: MAIS=2+; luxatie/distorsie elleboog: MAIS=1;

3 Fractuur voet: MAIS=2+; fractuur teen: MAIS=1



Bijlage

Tabel B1 Ongevallen met een toestel¹; Aantal of 95% BI SEH-bezoeken (2022), trend 2013-2022 en uitsplitsing naar leeftijd, geslacht, ongevalsscenario en ernst (2018-2022)

	Trampoline Aantal	Klimrek/ klimtoestel Aantal	Glijbaan, speelplaats Aantal	Luchtkussens ² Aantal	Schommel Aantal	Boksbal Aantal	Water- glijbaan Aantal	Karten Aantal	Klimhal Aantal
Aantal 2022	6.800								
95%BI 2022	5.500-8.200	2.800-4.800	1.400-2.800	1.200-2.500	1.100-2.500	400-1.300	200-900	200-900	200-800
Trend 2013-2022	+245%	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s. ³
2018-2022	%	%	%	%	%	%	%	%	%
<u>Leeftijd</u>									
0-14 jaar	91	98	91	89	93	11	51	28	12
15 jaar en ouder	9	2	9	11	7	89	49	72	88
<u>Geslacht</u>									
Man	50	49	52	54	49	94	51	68	46
Vrouw	50	51	48	46	51	6	49	32	54
<u>Ongevalsscenario</u>									
Val	87	97	65	88	88	2	33	6	88
Contact met object	2	2	20	2	10	96	34	81	2
Overig scenario	11	1	15	10	2	2	33	13	10
<u>Ernst van het letsel</u>									
Licht/onbekend	40	20	37	46	23	46	57	58	49
Ernstig	60	80	63	54	77	54	43	42	51
Totaal	100	100	100	100	100	100	100	100	100



	Kabelbaan ⁴ Aantal	Wip Aantal	Zandbak Aantal	Stormbaan Aantal	Draaimolen Aantal	Klimbos Aantal	Ballenbad Aantal	Wildwater- baan Aantal	Botsauto Aantal
Aantal 2022									
95%BI 2022	100-700	<100-500	<100-500	<100-500	<100-400	<100-400	<100-300	<100-300	<100-300
Trend 2013-2022	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
2018-2022		%	%	%	%	%	%	%	%
<u>Leeftijd</u>									
0-14 jaar	84	92	92	49	89	35	90	27	55
15 jaar en ouder	16	8	8	51	11	65	10	73	45
<u>Geslacht</u>									
Man	48	58	58	46	60	47	56	33	56
Vrouw	52	42	42	54	40	53	44	67	44
<u>Ongevalsscenario</u>									
Val	78	75	80	76	74	51	81	16	16
Contact met object	17	15	16	9	21	29	7	60	69
Overig scenario	4	9	10	16	5	20	12	24	15
<u>Ernst van het letsel</u>									
Licht/onbekend	33	33	41	48	36	60	51	75	62
Ernstig	67	67	59	52	64	40	49	25	38
Totaal	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2013-2022, VeiligheidNL

¹ Toestellen met n<50, zoals rodeostier, vlotvaren, jetski, wipe-out, zweefmolen en reuzenrad, niet opgenomen in de tabel: aantallen te klein voor nadere analyse

² Inclusief 16 cases waarbij het ongeval plaatsvond met een opblaasbare stormbaan

³ De trend van klimhal/-wand is net niet significant maar wel stijgende tendens (p=0.054)

⁴ Inclusief tokkelbaan en zipline



Tabel B2 Ongevallen met een toestel¹; Percentage SEH-bezoeken naar ongevalsscenario (2018-2022)²

	Trampoline	Klimrek/ klimtoestel	Glijbaan, speelplaats	Lucht- kussen ³	Schommel	Boksbal	Water- glijbaan	Karten	Klimhal
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Val	87	97	65	88	88	2	33	6	88
Val van hoogte	76	94	52	69	83		19		78
Struikelen, uitglijden of zwikken	2		3	5					4
Val, overig	9	3	10	14	5		11	5	7
Contact met object	2	2	20	2	10	96	34	81	2
Stoten tegen stilstaand object			18			93	33	37	
Geraakt door bewegend object					6			40	
Overig scenario	11	1	15	10	2	2	33	13	10
Lichamelijk contact	7		7	7			23		
Acute fysieke belasting			2				4		7
Overig of onbekend	3		6				6	10	
Totaal	100	100	100	100	100	100	100	100	100



	Kabelbaan ⁴	Wip	Zandbak	Stormbaan	Draaimolen	Klimbos	Ballenbad	Wildwater- baan	Botsauto
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Val	78	75	75	76	74	51	81	16	16
Val van hoogte	70	64	20	20	55	30	40		
Struikelen, uitglijden of zwikken			17	20					
Val, overig	8	8	39	36	12		34		
Contact met object	17	15	15	9	21	29	7	60	69
Stoten tegen stilstaand object	12					22		60	
Geraakt door bewegend object		9							40
Beknelling		13							
Overig scenario	4	9	9	16	5	20	12	24	15
Lichamelijk contact				11				16	
Totaal	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2018-2022, VeiligheidNL

¹ Toestellen met n<50, zoals rodeostier, vlotvaren, jetski, wipe-out, zweefmolen en reuzenrad, niet opgenomen in de tabel: aantallen te klein voor nadere analyse

² Percentage in tabel bij percentage >=2% en n>=10, met uitzondering van het hoofdniveau (dikgedrukt)

³ Inclusief 16 cases waarbij het ongeval plaatsvond met een opblaasbare stormbaan

⁴ Inclusief tokkelbaan en zipline



Tabel B3 Ongevallen met een toestel; Percentage SEH-bezoeken naar type letsel en top 3 letsel (2018-2022)^{1,2}

Trampoline	%	Klimtoestel	%	Glijbaan	%	Luchtkussen³	%	Schommel	%
<u>Type letsel</u>									
Fractuur	63	Fractuur	75	Fractuur	63	Fractuur	58	Fractuur	70
Oppervlakkig letsel	14	Oppervlakkig letsel	10	Oppervlakkig letsel	14	Oppervlakkig letsel	18	Oppervlakkig letsel	9
Distorsie	11	Hersenletsel	5	Hersenletsel	6	Distorsie	11	Hersenletsel	7
Luxatie	4	Distorsie	2	Distorsie	4	Luxatie	4	Distorsie	3
Overig/onbekend	9	Overig/onbekend	8	Open wond	3	Hersenletsel	3	Open wond	3
				Luxatie	3	Overig/onbekend	7	Luxatie	2
				Overig/onbekend	7			Overig/onbekend	5
Totaal	100	Totaal	100	Totaal	100	Totaal	100	Totaal	100
<u>Top 3 letsels</u>									
1. Fractuur elleboog	10	Fractuur elleboog	16	Polsfractuur	13	Fractuur elleboog	7	Polsfractuur	28
2. Enkelfractuur	9	Fractuur onderarm	15	Fractuur elleboog	8	Fractuur onderarm	7	Fractuur elleboog	13
3. Fractuur onderbeen	9	Licht hersenletsel	4	Fractuur onderbeen	8	Fractuur hand/vinger	6	Fractuur onderarm	12
<u>Boksbal</u>									
	%	Waterglijbaan	%	Karten	%	Klimhal/-wand	%	Kabelbaan⁴	%
<u>Type letsel</u>									
Fractuur	61	Fractuur	41	Oppervlakkig letsel	35	Fractuur	44	Fractuur	60
Oppervlakkig letsel	29	Oppervlakkig letsel	21	Fractuur	33	Distorsie	18	Oppervlakkig letsel	14
Overig/onbekend	10	Hersenletsel	13	Spier- of peesletsel	6	Luxatie	16	Hersenletsel	7
		Luxatie	5	Hersenletsel	5	Oppervlakkig letsel	9	Overig/onbekend	19
		Open wond	5	Overig/onbekend	21	Overig/onbekend	14		
		Distorsie	5						
		Overig/onbekend	10						
Totaal	100	Totaal	100	Totaal	100	Totaal	100	Totaal	100
<u>Top 3 letsels</u>									
1. Fractuur hand/vinger	43	Fractuur hand/vinger	10	Oppervl letsel/kneuzing romp	17	Enkelfractuur	21	Polsfractuur	19
2. Oppervl letsel hand/vinger ⁵	24	Fractuur voet/teen	7	Fractuur hand/vinger	8	Enkeldistorsie	13	Fractuur sleutelbeen ⁶	8
3. Polsfractuur	15	Fractuur sleutelbeen ⁶	6	Polsfractuur	6	Luxatie schouder ⁷	6	Fractuur elleboog	7
								Fractuur onderarm	7



Wip	%	Zandbak	%	Stormbaan	%	Draaimolen	%
<u>Type letsel</u>							
Fractuur	64	Fractuur	52	Fractuur	56	Fractuur	51
Oppervlakkig letsel	17	Oppervlakkig letsel	21	Luxatie	13	Oppervlakkig letsel	19
Open wond	6	Hersenletsel	9	Oppervlakkig letsel	12	Hersenletsel	15
Overig/onbekend	14	Overig/onbekend	18	Overig/onbekend	19	Overig/onbekend	16
Totaal	100	Totaal	100	Totaal	100	Totaal	100
<u>Top 3 letsels</u>							
1. Polsfractuur	18	Polsfractuur	13	Fractuur hand/vinger	11	Trauma capitis/licht hersenletsel	14
2. Fractuur onderarm	14	Trauma capitis/licht hersenletsel	9	Fractuur voet/teen	11		
3. Fractuur elleboog	9						

Bron: Letsel Informatie Systeem 2018-2022, VeiligheidNL

¹ Toestellen met n<80 niet opgenomen in de tabel, aantal cases te klein voor zinvolle opsplitsing naar letsel

² Percentages in tabel bij percentage >=2% en n>=10

³ Inclusief 16 cases waarbij het ongeval plaatsvond met een opblaasbare stormbaan

⁴ Inclusief tokkelbaan en zipline

⁵ Oppervl letsel/kneuzing hand/vinger

⁶ Fractuur sleutelbeen/schouder

⁷ Luxatie schouder/ac-gewricht



Tabel B4 Ongevallen met een toestel; Percentage SEH-bezoeken naar locatie en type (2018-2022)^{1,2}

Trampoline	%	Klimtoestel	%	Glijbaan	%	Luchtkussen³	%
Hoofd/hals/nek	4	Hoofd/hals/nek	7	Hoofd/hals/nek	10	Hoofd/hals/nek	5
Romp/wervelkolom	3	trauma capitis/licht hersenletsel	4	trauma capitis/licht hersenletsel	5	Romp/wervelkolom	4
Schouder/arm/hand	45	Romp/wervelkolom	2	Romp/wervelkolom	3	Schouder/arm/hand	49
<i>Bovenarm/elleboog/onderarm</i>	26	Schouder/arm/hand	76	Schouder/arm/hand	52	<i>Bovenarm/elleboog/onderarm</i>	23
fractuur elleboog	10	<i>Bovenarm/elleboog/onderarm</i>	40	<i>Bovenarm/elleboog/onderarm</i>	25	fractuur elleboog	7
fractuur onderarm	8	fractuur elleboog	16	fractuur elleboog	8	fractuur onderarm	7
oppervl letsel/kneuzing arm	3	fractuur onderarm	15	fractuur onderarm	8	fractuur bovenarm	3
luxatie elleboog	2	fractuur bovenarm	4	oppervl letsel/kneuzing arm	3	oppervl letsel/kneuzing arm	3
fractuur bovenarm	2	oppervl letsel/kneuzing arm	3	fractuur bovenarm	3	<i>Pols</i>	13
<i>Pols</i>	10	<i>Pols</i>	30	luxatie elleboog	2	polsfractuur	10
polsfractuur	8	polsfractuur	28	<i>Pols</i>	14	oppervl letsel/kneuzing pols	2
<i>Hand/vingers</i>	7	<i>Schouder/sleutelbeen/ac-gewricht</i>	4	polsfractuur	13	<i>Hand/vingers</i>	9
fractuur hand/vinger	5	fractuur sleutelbeen/schouder	3	<i>Hand/vingers</i>	8	fractuur hand/vinger	6
<i>Schouder/sleutelbeen/ac-gewricht</i>	2	<i>Hand/vingers</i>	3	fractuur hand/vinger	6	<i>Schouder/sleutelbeen/ac-gewricht</i>	5
Heup/been/voet	45	Heup/been/voet	11	<i>Schouder/sleutelbeen/ac-gewricht</i>	5	fractuur sleutelbeen/schouder	3
<i>Enkel</i>	20	<i>Voet/tenen</i>	5	fractuur sleutelbeen/schouder	4	Heup/been/voet	39
enkelfractuur	9	fractuur voet/teen	3	Heup/been/voet	31	<i>Voet/tenen</i>	15
enkeldistorsie	8	<i>Enkel</i>	3	<i>Voet/tenen</i>	10	fractuur voet/teen	8
<i>Onderbeen</i>	10	Overig/onbekend	3	fractuur voet/teen	6	oppervl letsel/kneuzing voet/tenen	4
fractuur onderbeen	9			oppervl letsel/kneuzing voet/tenen	3	<i>Enkel</i>	14
<i>Voet/tenen</i>	8			<i>Onderbeen</i>	9	enkeldistorsie	6
fractuur voet/teen	5			fractuur onderbeen	8	enkelfractuur	6
<i>Knie</i>	6			<i>Enkel</i>	7	<i>Onderbeen</i>	5
fractuur knie	3			enkelfractuur	5	fractuur onderbeen	4
Overig/onbekend	2			<i>Knie</i>	3	<i>Knie</i>	4
				Overig/onbekend	3	Overig/onbekend	3
Totaal	100	Totaal	100	Totaal	100	Totaal	100



Schommel	%	Boksbal	%	Waterglijbaan	%	Karten	%
Hoofd/hals/nek	11	Schouder/arm/hand	96	Hoofd/hals/nek	19	Hoofd/hals/nek	11
trauma capitis/licht hersenletsel	6	<i>Pols</i>	20	trauma capitis/licht hersenletsel	11	trauma capitis/licht hersenletsel	4
open wond hoofd	2	polsfractuur	15	Romp/wervelkolom	8	Romp/wervelkolom	37
Romp/wervelkolom	3	oppervl letsel/kneuzing pols	3	Schouder/arm/hand	41	oppervlakkig letsel/kneuzing romp	17
Schouder/arm/hand	71	<i>Hand/vingers</i>	72	<i>Hand/vingers</i>	16	Schouder/arm/hand	30
<i>Bovenarm/elleboog/onderarm</i>	32	fractuur hand/vinger	43	fractuur hand/vinger	10	<i>Hand/vingers</i>	13
fractuur elleboog	13	oppervl letsel hand/vinger ⁵	24	<i>Schouder/sleutelbeen/ac-gewricht</i>	13	fractuur hand/vinger	8
fractuur onderarm	12	Overig/onbekend	4	fractuur sleutelbeen/schouder	6	<i>Pols</i>	8
fractuur bovenarm	3			luxatie schouder/ac-gewricht	4	polsfractuur	6
oppervl letsel/kneuzing arm	2			<i>Pols</i>	7	<i>Schouder/sleutelbeen/ac-gewricht</i>	5
<i>Pols</i>	29			polsfractuur	6	<i>Bovenarm/elleboog/onderarm</i>	4
polsfractuur	28			<i>Bovenarm/elleboog/onderarm</i>	5	Heup/been/voet	12
<i>Schouder/sleutelbeen/ac-gewricht</i>	5			Heup/been/voet	27	Overig/onbekend	9
fractuur sleutelbeen/schouder	5			<i>Voet/tenen</i>	14		
<i>Hand/vingers</i>	4			fractuur voet/teen	7		
fractuur hand/vinger	2			oppervl letsel/kneuzing voet/tenen	6		
Heup/been/voet	13			<i>Enkel</i>	8		
<i>Enkel</i>	4			Overig/onbekend	5		
enkelfractuur	3						
<i>Voet/tenen</i>	3						
fractuur voet/teen	2						
Overig/onbekend	2						
Totaal	100	Total	100	Totaal	100	Totaal	100



Klimhal/-wand	%	Kabelbaan⁴	%	Wip	%	Zandbak	%
Romp/wervelkolom	4	Hoofd/hals/nek	10	Hoofd/hals/nek	11	Hoofd/hals/nek	18
Schouder/arm/hand	30	Romp/wervelkolom	11	open wond hoofd	6	trauma capitis/licht hersenletsel	9
<i>Schouder/sleutelbeen/ac-gewricht</i>	6	Schouder/arm/hand	60	Schouder/arm/hand	59	Schouder/arm/hand	49
luxatie schouder/ac-gewricht	6	<i>Bovenarm/elleboog/onderarm</i>	21	<i>Bovenarm/elleboog/onderarm</i>	30	<i>Bovenarm/elleboog/onderarm</i>	21
<i>Bovenarm/elleboog/onderarm</i>	18	fractuur elleboog	7	fractuur onderarm	14	<i>Pols</i>	16
fractuur elleboog	5	fractuur onderarm	7	fractuur elleboog	9	polsfractuur	13
luxatie elleboog	5	<i>Pols</i>	21	<i>Pols</i>	21	Heup/been/voet	24
<i>Hand/vingers</i>	5	polsfractuur	19	polsfractuur	18	<i>Voet/tenen</i>	9
Heup/been/voet	59	<i>Schouder/sleutelbeen/ac-gewricht</i>	11	<i>Heup/been/voet</i>	21	Overig/onbekend	9
<i>Enkel</i>	41	fractuur sleutelbeen/schouder	8	<i>Voet/tenen</i>	12		
enkelfractuur	21	<i>Hand/vingers</i>	7	fractuur voet/teen	7		
enkeldistorsie	13	Heup/been/voet	12	Overig/onbekend	8		
<i>Voet/tenen</i>	7	<i>Enkel</i>	7				
fractuur voet/teen	5	Overig/onbekend	6				
<i>Knie</i>	5						
<i>Onderbeen</i>	5						
fractuur onderbeen	4						
Overig/onbekend	5						
Totaal	100	Totaal	100	Totaal	100	Totaal	100



Stormbaan	%	Draaimolen	%
Schouder/arm/hand	53	Hoofd/hals/nek	20
<i>Schouder/sleutelbeen/ac-gewricht</i>	11	Trauma capitis/licht hersenletsel	14
<i>Bovenarm/elleboog/onderarm</i>	16	Schouder/arm/hand	49
<i>Hand/vingers</i>	17	<i>Bovenarm/elleboog/onderarm</i>	18
fractuur hand/vinger	11	<i>Pols</i>	12
Heup/been/voet	34	<i>Hand/vingers</i>	13
<i>Enkel</i>	11	Heup/been/voet	26
<i>Voet/tenen</i>	16	Overig/onbekend	5
fractuur voet/teen	11		
Overig/onbekend	12		
Totaal	100	Totaal	100

Bron: Letsel Informatie Systeem 2018-2022, VeiligheidNL

¹ Toestellen met n<80 niet opgenomen in de tabel, aantal cases te klein voor zinvolle opsplitsing naar letsel

² Percentages in tabel bij percentage >=2% en n>=10

³ Inclusief 16 cases waarbij het ongeval plaatsvond met een opblaasbare stormbaan

⁴ Inclusief tokkelbaan en zipline

⁶ Fractuur sleutelbeen/schouder

⁵ Oppervl letsel/kneuzing hand/vinger

[Ga je het rapport printen? Zorg dan dat deze pagina een oneven paginanummer heeft. Dan is de printtoestemming correct.]

Disclaimer

Bij de samenstelling van deze publicatie is de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht genomen. VeiligheidNL aanvaardt echter geen verantwoordelijkheid voor eventuele, in deze uitgave voorkomende, onjuistheden of onvolkomenheden. Overname van tekst of gedeelten van tekst is toegestaan, mits met de juiste bronvermelding. Indien tekst gebruikt wordt voor commerciële doelstellingen dient altijd vooraf schriftelijke toestemming verkregen te zijn.

Privacy en gegevensbescherming

VeiligheidNL gaat zorgvuldig om met persoonsgegevens en behandelt deze vertrouwelijk. Zo worden persoonsgegevens alleen verwerkt door personen met een geheimhoudingsplicht en voor het doel waarvoor deze gegevens zijn verzameld. Daarbij zorgt VeiligheidNL voor passende beveiliging van persoonsgegevens. VeiligheidNL behandelt uw persoonlijke gegevens conform de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) zoals deze sinds 25 mei 2018 geldt. Lees meer over onze privacyverklaring op www.veiligheid.nl/privacy

