



Meer ongelukken door vallende bomen en takken

Onderhoud buiten de bebouwde kom voorkomt gewonden

Verstedelijking en klimaatverandering zijn mogelijke oorzaken van een toename van het aantal ongevallen door vallende takken en bomen. Vooral buiten de bebouwde kom loopt het aantal gevallen op. Meer en beter onderhoud kan erger voorkomen.

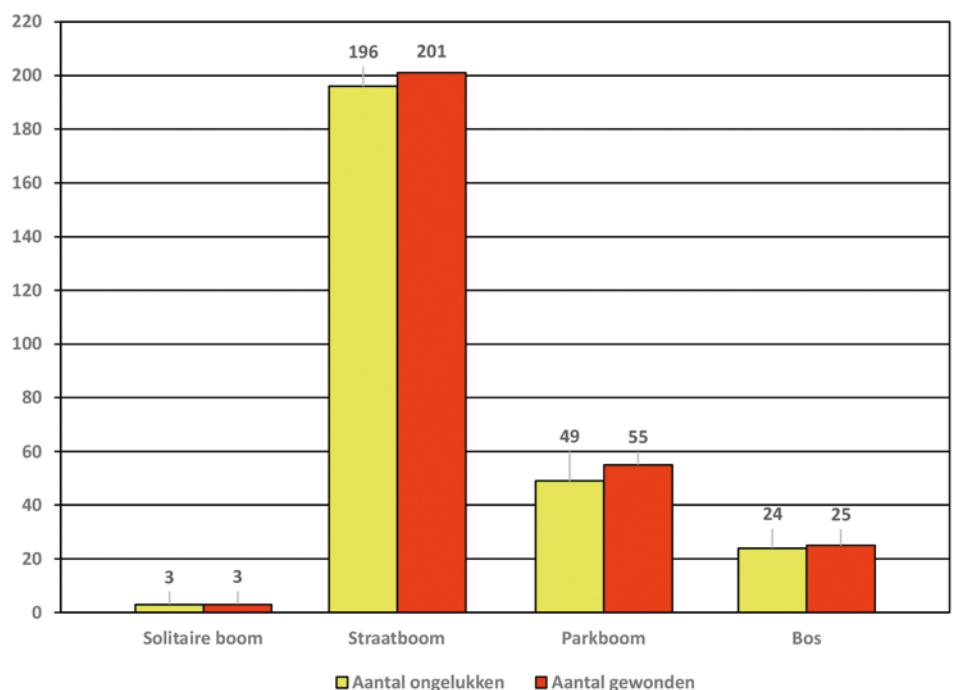
tekst Marinus van Haaften (InHolland & WUR)

> Sinds eeuwen planten wij bomen langs grachten en wegen voor verbetering van de luchtkwaliteit. Bomen zijn goed voor onze gezondheid, zowel binnen de bebouwde kom (stedelijke omgeving) als daarbuiten (bos- en landschapsbeheer). Een toename van boomkruinbedekking met 30 procent leidt tot een verlaging van de temperatuur met 0,4 graden Celsius. Onderzoek toont aan dat de aanwezigheid van bomen bovendien zorgt voor een afname van ziekten zoals hartaandoeningen, hoge bloeddruk en diabetes. Bomen kunnen de menselijke gezondheid echter ook schaden, bijvoorbeeld doordat mensen door vallende bomen of takken verwond raken en in het ergste geval overlijden. Een onderzoek over de periode 1995-2007 in de Verenigde Staten schatte het aantal overleden mensen door een vallende tak of boom tijdens een storm op 1,45 per miljoen inwoners. Een ander onderzoek in de Verenigde Staten kwam voor de periode 1999-2008 uit op een landelijk totaal van ongeveer 6 sterfgevallen en 55 gewonden.

Nederlandse situatie

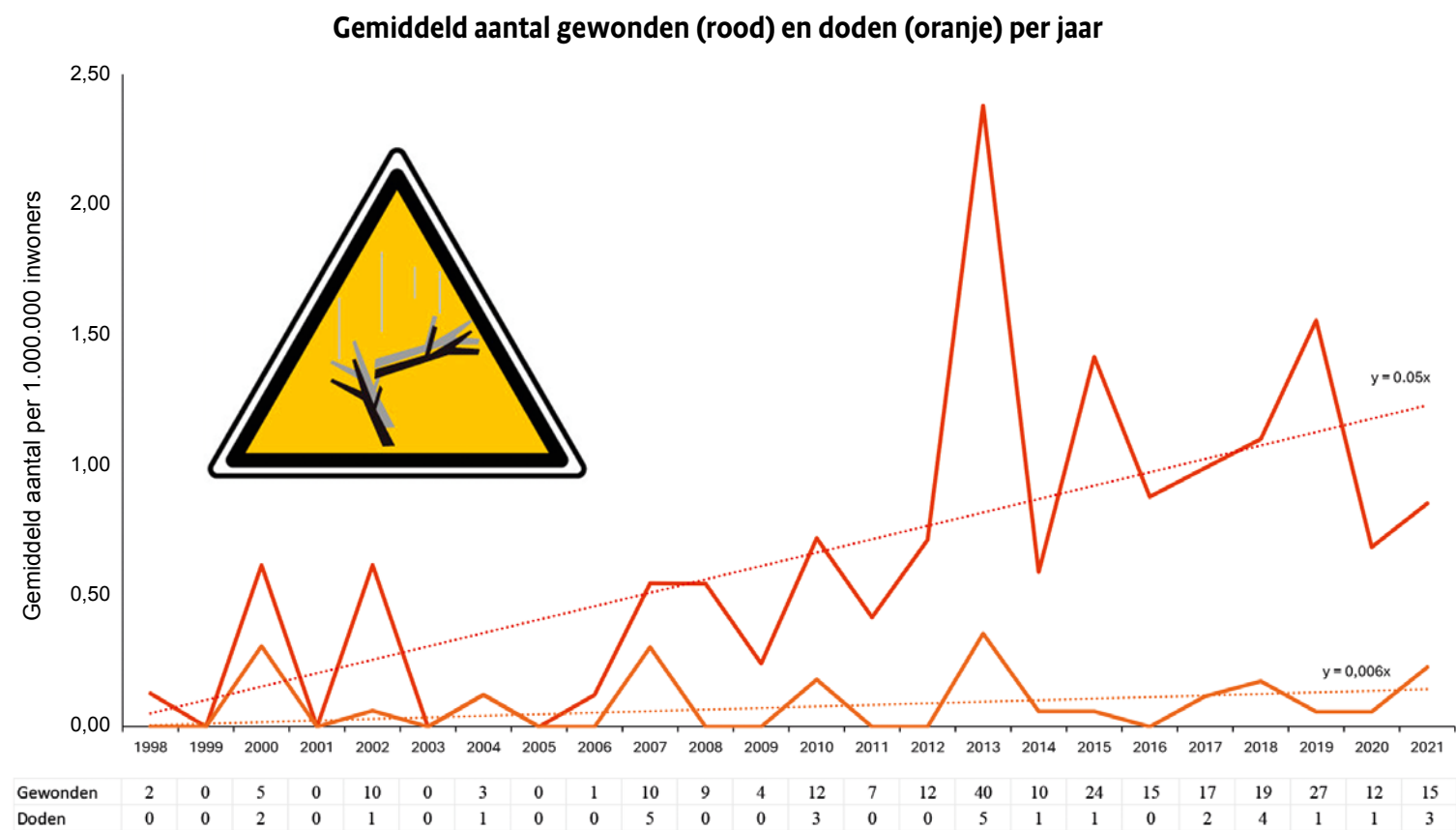
Hogeschool InHolland Delft en Wageningen Universiteit hebben de Nederlandse situatie in kaart gebracht. Het onderzoek *Injuries and deaths due to tree failure, 1998-2021* richtte zich op trends in het aantal doden en gewonden door vallende takken of bomen en heeft specifiek gekeken naar verschillen: binnen of buiten de bebouwde kom, verschil in geslacht, leeftijd van personen en

vervoermiddel. Daarvoor zijn gegevens verzameld bij gemeenten, provincies, waterschappen, landschapsorganisaties en natuurbeherende organisaties. In de onderzochte periode raakten 284 mensen gewond door vallende takken of bomen, waarvan er 30 stierven. In veruit de meeste gevallen ging het om straatbomen (figuur 1). In 1998 raakten 0,14 mensen per miljoen inwoners gewond, in 2021 was dit aantal gestegen naar 0,91 mensen per miljoen inwoners. Dit komt overeen met een jaarlijkse stijging van 5,3 procent (figuur 2). Het aantal doden per jaar is ook toegenomen, maar als we dit corrigeren voor de bevolkingstoename is er – anders dan bij het aantal gewonden – geen sprake van een trend; de stijging is niet significant.

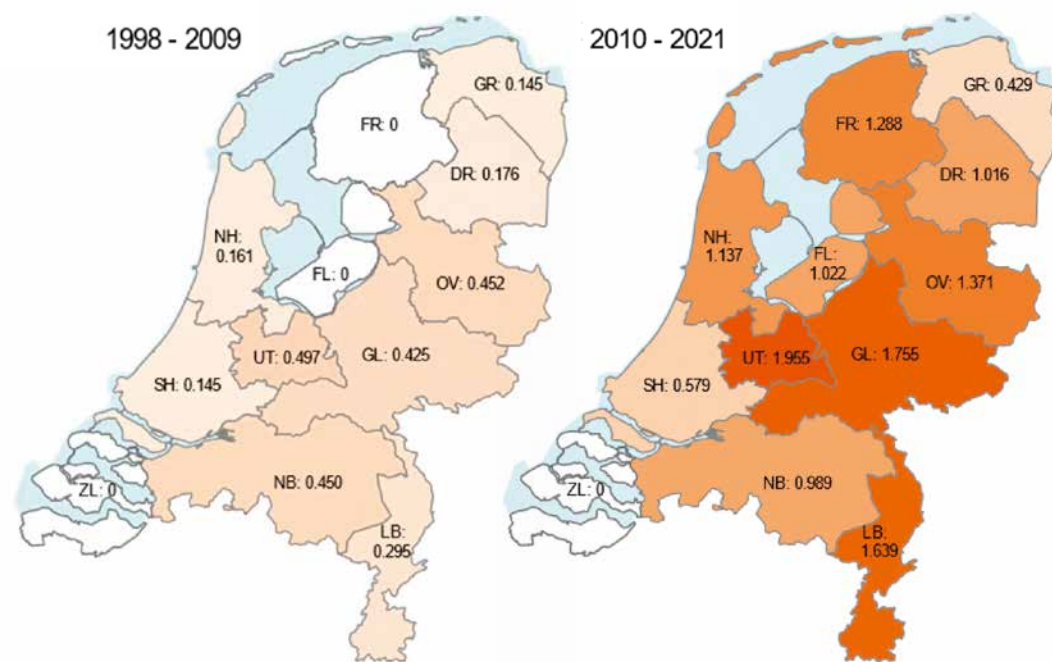


Figuur 1. Totaal aantal ongelukken en gewonden in de periode 1998-2021 uitgesplitst naar habitat.

Het aantal gewonden en doden verschilt per provincie (figuur 3). Hoe donkerder de kleur hoe hoger het aantal geregistreerde gewonden. Wanneer de aantallen worden gecorrigeerd voor het aantal inwoners per provincie, wordt er een duidelijk verschil op de middellange termijn zichtbaar. In de provincie Utrecht raakten in de periode 1998-2009 op elke miljoen inwoners 0,5 mensen per jaar gewond. Dat komt neer op één persoon per twee jaar. In de periode 2010-2021 is dat aantal opgelopen naar ongeveer vier per twee jaar. Bij de verschillen tussen de provincies speelt het aantal bomen uiteraard een rol, maar verder is er nog geen duidelijke verklaring. Op dit moment doen we onderzoek naar de oorzaken van elk schadegeval.



Figuur 2. Nationale trends in het gemiddeld aantal gewonden en doden per miljoen inwoners per jaar.

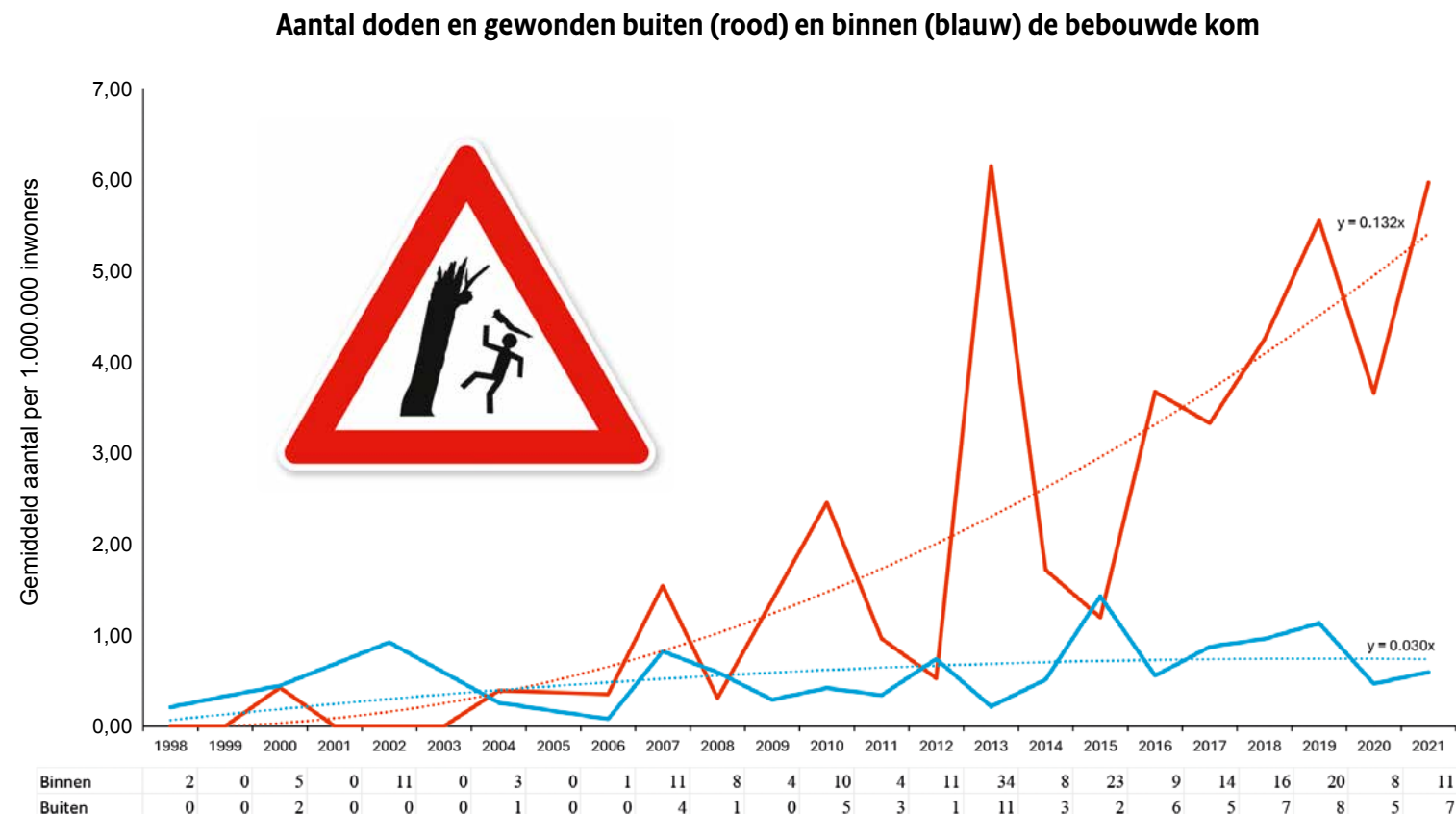


Figuur 3. Het gemiddeld aantal mensen per miljoen inwoners dat wordt geraakt door een vallende tak of boom. Met dank aan Steyn Falke, Hogeschool Inholland.

Van alle verwondingen deed 75 procent zich voor binnen de bebouwde kom en 25 procent daarbuiten. Als we dit wegen naar de bevolkingsomvang binnen en buiten de bebouwde kom, was de kans om gewond te raken in het landelijk gebied 2,5 tot 4 keer groter. In de periode 2004-2021 bedroeg de jaarlijkse toename van verwondingen buiten de bebouwde kom 13,2 procent. Binnen de bebouwde kom lag de stijging op 3,0 procent. De toename van het aantal ongevallen buiten de bebouwde kom staat daarmee in contrast met de landelijke daling van het aantal verkeersongevallen en de daaraan gerelateerde doden en gewonden in de afgelopen tien jaar.

Landelijke ontwikkelingen

De stijgende trend van het aantal ongelukken buiten de bebouwde kom is opmerkelijk en een reden voor een vervolgonderzoek naar de oorzaken en de risicoverhogende factoren. In zijn algemeenheid zijn er twee landelijke ontwikkelingen aan te wijzen die invloed hebben op het aantal gewonden door vallende bomen of takken. Door verstedelijking is het gebied buiten de bebouwde kom kleiner geworden. Tegelijkertijd wordt dat gebied steeds intensiever gebruikt door verkeer en voor recreatie. Bovendien zijn veel bomen verzwakt door droogte en toename van insecten zoals de letterzetter en ziekten als taksterfte bij essen. Nader onderzoek moet uitwijzen of de toename van het aantal ongelukken met bomen in het landelijk gebied kan worden



Figuur 4. Aantal doden en gewonden binnen en buiten de bebouwde kom.

toegeschreven door een verminderde conditie van de bomen, al dan niet in interactie met een hogere gebruiksintensiteit. De nationale overheid en de provincies zijn overeengekomen om voor 2030 37.000 hectare bos aan te planten, wat zal leiden tot een toename van het aantal bomen op het platteland met 10 procent. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) voorspelt een toename van de bevolking tot 20,6 miljoen mensen in 2070. Meer bomen en meer mensen zouden kunnen leiden tot meer letsel. Dit maakt boomveiligheid buiten de bebouwde een relevant onderwerp, vooral gezien de toename van het aantal verwondingen in het landelijk gebied.

Andere mogelijke oorzaken

Voor het toenemende aantal ongevallen door vallende takken of bomen zijn diverse andere mogelijke oorzaken. Uit buitenlands onderzoek komen sterke aanwijzingen dat klimaatverandering een van deze oorzaken is. Onderzoek naar de effecten van klimaatverandering, zoals stijging van de gemiddelde temperatuur en veranderende neerslagpatronen, kan licht werpen op klimaat-gerelateerde biologische en mechanische oorzaken van het breken van takken en bomen. Verder onderzoek naar de interactie tussen de verschillende oorzaken vergroot het inzicht in trends en in de kans op letsel of overlijden. Een overzicht van oorzaken is onderwerp van een lopende studie. Na een ongeluk wordt boomverzorgers soms

gevraagd een uitspraak te doen over de veiligheid van een boom of tak. Voor hen is het belangrijk om oorzaak en gevolg vast te stellen. Inzicht in de oorzaken van afbrekende takken of bomen kan bijdragen aan het voorschrijven van of adviseren over de juiste preventieve maatregelen. Een belangrijke oorzaak van het toenemende aantal ongevallen kan ook gezocht worden in verschillen tussen het boomveiligheidsbeleid binnen en buiten de bebouwde kom. Binnen de bebouwde kom zijn gemeenten eigenaar van de meeste bomen en verantwoordelijk voor de boomveiligheid. Het eigendom buiten de bebouwde kom is versnipperd over veel eigenaren, zoals gemeentes, ministeries, Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer, provincies, waterschappen, landschapsorganisaties, natuurorganisaties en particulieren.

Wegen naar minder gewonden en doden

Bij provincies, Rijkswaterstaat en waterschappen is het onderhoud van bomen langs wegen vaak onderdeel van een bestek dat wordt aanbesteed. Deze werkwijze is mogelijk minder geschikt om de boomveiligheid te garanderen. Er spelen vaak ook financiële belangen; een klein budget kan beperkend werken op het boomonderhoud. Datzelfde geldt bij civieltechnisch onderhoud. Graafwerkzaamheden kunnen leiden tot wortelbeschadiging en de stabiliteit van de boom in gevaar brengen. Bij een aantal gemeenten en organisaties en bij particulieren is het boomrisicobeheer buiten de bebouwde kom minder

strikt dan in de bebouwde kom, en bij bepaalde particulieren en sommige organisaties zelfs afwezig. Wanneer buiten de bebouwde kom hetzelfde boomveiligheidsbeleid zou worden toegepast als binnen de bebouwde kom, is de kans groot dat het aantal ongelukken afneemt. Vooral als hetzelfde boomveiligheidsbeleid wordt toegepast langs openbare wegen, omdat straatbomen nu eenmaal vaker betrokken zijn bij ongevallen door vallende takken of bomen (figuur 1). Binnen de bebouwde kom wordt van individuele bomen de boomveiligheid beoordeeld, buiten de bebouwde kom wordt boomveiligheid vaak beoordeeld voor groepen bomen. Bewustwording over het belang van boomveiligheidscontroles en kennisdeling over boomonderhoud met alle partijen dragen daar zeker aan bij. Voor een aantal organisaties valt dit ook te organiseren met vrijwilligers. Kortom, meer onderhoud buiten de bebouwde kom voorkomt gewonden.

marinus.vanhaaften@inholland.nl

Dit artikel is gebaseerd op Van Haften, M., C. Gardebroek, W. Heijman, & M.M. Meuwissen, 2024. Injuries and deaths due to tree failure in The Netherlands: analysis of observational data from 1998–2021. Scientific Reports, 14(1), 22415.