

Richtlijn boomveiligheidsregistratie

CROW

- niet verkrijgbaar in druk –
- digitaal beschikbaar in Kennismodule Bomen –

28 januari 2016

VERTROUWELIJK

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding richtlijn boomveiligheidsregistratie

- 1.1. Doel en doelgroep
- 1.2. Status en draagvlak
- 1.3. Aanleiding en probleemstelling
- 1.4. Zorgplicht en gegevensregistratie
- 1.5. Proces gegevensregistratie
- 1.6. Standaard Uitwisselingsformaat Boomveiligheidscontrole (SUF-BVC)

2. Overzicht te registreren kenmerken

- 2.1. Toelichting op de te registreren kenmerken
- 2.2. Kenmerken gegevensbestand boomeigenaar
- 2.3. Kenmerken logboek boomveiligheidscontrole

3. Toelichting logboek boomveiligheidscontrole

- 3.1. Schema gegevensregistratie bij voorbereiding en uitvoering
- 3.2. Voorbereiding boomveiligheidscontrole
- 3.3. Werkwijze registratie tijdens boomveiligheidscontrole
 - 3.3.1. Controle-administratie en identificatie van de boom
 - 3.3.2. Werkwijze waarneming
 - 3.3.3. Wijze van registratie van resultaten waarneming
 - 3.3.4. Adviezen

BIJLAGEN

- I. Begrippenlijst en definities
- II. Toelichting en lijst 'boomgebreken'
- III. Aandachtspunten voor het boomveiligheidsbeleid
- IV. Context 'Richtlijn Boomveiligheidsregistratie'
- V. Wet- en regelgeving m.b.t. zorgplicht van de boomeigenaar

1. Inleiding

De 'Richtlijn boomveiligheidsregistratie' biedt de boomeigenaar een overzicht van de te registreren kenmerken over bomen vanwege de 'zorgplicht' die elke boomeigenaar heeft.

Hiermee beoogt deze richtlijn een bijdrage te leveren aan de beheersing van de veiligheidsrisico's die bomen kunnen veroorzaken, voor zover dat binnen de mogelijkheid en verantwoordelijkheid van de boomeigenaar valt. Het is niet mogelijk om veiligheid te garanderen; dit wordt ook niet vereist vanuit de wet. Wel kan het juiste proces, met onder meer periodieke controles, uitvoering van veiligheidsmaatregelen en regulier onderhoud aan bomen, de risico's op ongevallen en materiële schade beperken. Het boomveiligheidsbeleid van een organisatie moet daarom zorgen voor het beperken van risico's, anders gezegd zorgen voor 'risicomanagement' of 'risicobeheersing'.

Daarnaast biedt deze richtlijn ondersteuning bij de volgende taken van de boomeigenaar:

- Verstrekken van een eenduidige opdracht voor een boomveiligheidscontrole.
- Verzamelen van gegevens voor de planning van de veiligheidsmaatregelen.
- Opbouwen van een dossier met de noodzakelijke informatie voor verzekeraar en jurist om de aansprakelijkheid van de boomeigenaar in het geval van schadeclaims te beoordelen.
- Zeker stellen van de uitwisselbaarheid van digitale gegevens in de opdrachtverlening, met het separaat beschikbare standaard uitwisselformaat 'SUF-BVC'.
- Opstellen van een boomveiligheidsbeleid; hiervoor zijn in de bijlagen aanbevelingen en aandachtspunten opgenomen, evenals een overzicht van de relevante aspecten uit wet- en regelgeving.

Het begrip 'boomveiligheid' wordt in deze richtlijn beschouwd als de aanduiding voor de veiligheid van personen, objecten en goederen in de nabijheid van een boom.

1.1 Doelgroep en afbakening

Doelgroep

Doelgroep van deze richtlijn is de 'grotere' professionele boomeigenaar. Hieronder worden verstaan de gemeenten, provincies, waterschappen, Rijkswaterstaat, Defensie, Staatsbosbeheer, natuurbeheerorganisaties, landgoedeigenaren en de grotere particuliere terreineigenaren. Daarmee is deze richtlijn ook relevant voor iedereen die voor deze boomeigenaar werkt, zoals de groen- en boomadviesbureaus, adviseurs beheer openbare ruimte, boomcontroleurs en -inspecteurs, ingenieursbureaus, aannemers en leveranciers van beheer- en inventarisatiesoftware. Daarnaast is deze richtlijn bedoeld voor alle overige partijen die zich professioneel met boomveiligheid bezighouden, zoals opleidingen en certificatie-instellingen.

De kleinere particuliere boomeigenaar heeft dezelfde 'zorgplicht' als de bovengenoemde organisaties, maar in de praktijk wordt van deze boomeigenaar minder verwacht dan van de deskundige boomeigenaar. De richtlijn is daarom niet van toepassing op de kleinere particuliere boomeigenaar.

Afbakening

De richtlijn kent de volgende afbakening.

- Deze richtlijn is toepasbaar voor individuele bomen. Daarbij maakt het niet uit of deze solitair staan, of onderdeel zijn van een bomenrij, -groep of -laan. De richtlijn is niet bedoeld voor de gegevensregistratie van de veiligheidskenmerken van bossen of bosplantsoen.
- De term 'boomveiligheidscontrole' heeft in deze richtlijn betrekking op het gehele proces om 'in het veld' de benodigde gegevens te verkrijgen voor het logboek, zoals beschreven in paragraaf 2.3.

- De term 'controleur' is in deze richtlijn een algemene term en slaat op elke deskundige die het veldwerk verricht en de benodigde gegevens voor het logboek verzamelt.
- Er zijn verschillende controlemethoden om de gebreken en de gevolgen van de gebreken te bepalen, zoals de VTA (Visual Tree Assessment), de IBA (Integrierte Baum Analyse) en de SIA (Static Integrated Assessment). Deze richtlijn schrijft niet voor welke controlemethode gebruikt moet worden tijdens de visuele controle. Dit valt onder de deskundigheid van degene die de boom controleert.
- Deze richtlijn gaat niet in op de uitvoering van het 'nader onderzoek' en de bijbehorende gegevensregistratie. 'Nader onderzoek' moet worden geadviseerd als de visuele boomcontrole onvoldoende zekerheid geeft over de aard en de omvang van een boomgebrek bij een risicoboom. Nader onderzoek wordt ook wel 'nader technisch onderzoek' of 'specialistisch onderzoek' genoemd.
- De aspecten 'wortelopdruk van verhardingen' en 'te laag hangende takken' zijn geen onderdeel van deze richtlijn, omdat ze beide onder de verantwoordelijkheid vallen van de wegbeheerder. Bij schade door wortelopdruk of een te laag hangende tak is de wegbeheerder primair aansprakelijk. Deze kan wel nadere eisen stellen aan de boomeigenaar om een vrije doorrijhoogte te kunnen garanderen. Zie bijlage V.
- Deze richtlijn schrijft geen notatiewijze voor van de te registreren kenmerken. Voor een standaardnotatiewijze wordt verwezen naar het aparte document voor het Standaard uitwisselingsformaat SUF-BVC (zie 1.6).

Het staat de boomeigenaar vrij om aanvullende gegevens te registreren, buiten de gegevens die in deze 'Richtlijn boomveiligheidsregistratie' worden benoemd. Deze zullen alleen niet zijn opgenomen in het SUF-BVC.

1.2 Status en draagvlak

Status

Deze richtlijn bevat informatie met de volgende status.

Deze 'Richtlijn boomveiligheidsregistratie' is een hulpmiddel bij het leveren van het bewijs dat een boomcontrole deugdelijk is uitgevoerd. De opgenomen kenmerken worden beschouwd als het minimum aan informatie dat noodzakelijk is voor een deugdelijk bewijs. Deze minimaal te registreren kenmerken zijn beschreven in hoofdstuk 2 en 3. Met de registratie van deze kenmerken kan de boomeigenaar aantonen dat er sprake is van systematische controle, dat de vereiste controles zijn uitgevoerd en dat de noodzakelijke gegevens zijn vastgelegd. Tevens leveren de opgenomen kenmerken de benodigde informatie voor beheerder en eigenaar voor de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen.

Hoofdstuk 2 bevat het overzicht van kenmerken, inclusief de gestandaardiseerde naamgeving en de bijbehorende waarden voor invulling van het kenmerk.

Hoofdstuk 3 bevat de bijbehorende toelichting. De bijlagen I en II bevatten de definities en de gebrekenlijst, behorende bij de hoofdstukken 2 en 3.

Bijlage III bevat aandachtspunten voor het boomveiligheidsbeleid. Het opstellen van een boomveiligheidsbeleid is voor een boomeigenaar een praktisch middel om de uitgangspunten voor de boomveiligheidsregistratie vast te leggen, zoals de toe te passen controlefrequentie(s) en de onderbouwing daarvan. Het is niet mogelijk het 'boomveiligheidsbeleid' te standaardiseren. De bijlagen IV en V bevatten informatie over de context van de richtlijn en een toelichting op de relevante wet- en regelgeving.

In een contract voor een boomveiligheidscontrole, al dan niet conform de Standaard RAW Bepalingen, kan worden verwezen naar paragraaf 2.3 van de 'Richtlijn boomveiligheidsregistratie', en de bijhorende toelichting in hoofdstuk 3.

Draagvlak

De inhoud van de richtlijn is opgesteld door een breed samengestelde CROW-werkgroep en is becommentarieerd door een klankbordgroep. In deze groepen zaten vertegenwoordigers van de belanghebbende partijen, te weten gemeenten, provincies, Defensie, ingenieursbureaus, softwareleveranciers, certificatie-instellingen, opleidingen, adviesbureaus, juristen, verzekeringsmaatschappijen, brancheverenigingen en vakverenigingen. Er waren zowel opdrachtgevers als opdrachtnemers vertegenwoordigd.

Om de toepassing van de richtlijn zo goed mogelijk te toetsen, waren de werkgroep en de klankbordgroep samengesteld uit leden met diverse taken en functies op het vakgebied 'bomen', waaronder boombeheer, boomadvies, boomcontrole, beheer openbare ruimte, software-ontwikkeling, advies buitenruimte en onderwijs. Hiermee is een zo groot mogelijk draagvlak gegeven aan de inhoud.

De inhoud van deze richtlijn is zo veel mogelijk afgestemd met verschillende andere systematieken en standaarden, waaronder de -Standaard RAW Bepalingen, de Systematiek groenbeheer (in ontwikkeling) en de 'Condiëtiemetingen' die door de NEN worden ontwikkeld.

1.3 Aanleiding en probleemstelling

De volgende drie problemen vormden de aanleiding voor deze richtlijn:

1. Er ontbrak eenduidigheid in de kenmerken die voor 'boomveiligheidscontroles' moeten worden opgenomen.
2. Er was geen overzicht van gegevens die in geval van claims bij schade door bomen beschikbaar moeten zijn.
3. Er werden verschillende digitale formats toegepast.

Er worden in Nederland regelmatig 'VTA-controles' of 'boomveiligheidscontroles' uitgevoerd, maar nergens is vastgelegd wat hier precies onder wordt verstaan. Verschillende bedrijven, gemeenten, andere boomeigenaren en opleidingen hebben een eigen lijst van 'VTA-' of 'veiligheidskenmerken' opgesteld, en hieraan een eigen invulling gegeven. Zowel voor opdrachtgevers, als voor opdrachtnemers, is dit een nadeel.

Daarnaast krijgen boomeigenaren steeds vaker te maken met claims als bomen schade hebben veroorzaakt. Bij de juridische afhandeling hiervan is het voor de boomeigenaar van groot belang de juiste gegevens te hebben vastgelegd. Ook hierover zijn geen algemeen geldende afspraken. Boomeigenaren kunnen soms niet de gevraagde informatie overleggen, wat grote financiële en juridische consequenties kan hebben.

In de praktijk blijkt een derde aanleiding voor standaardisatie. Dit heeft te maken met de uitwisselbaarheid van de digitale gegevens. Veel boomeigenaren laten de visuele controle uitvoeren door externe bedrijven. Hiervoor moeten digitale bestanden uitgewisseld kunnen worden, tussen het (groen)beheersysteem van de opdrachtgever en de inventarisatie- en inspectiesoftware van degene die de bomen controleert. Hiervoor zijn goede afspraken, vastgelegd in een Standaard Uitwisselingsformaat, noodzakelijk.

1.4 Zorgplicht en gegevensregistratie

Zorgplicht en gegevensregistratie

Een boomeigenaar heeft de plicht om voldoende zorg te besteden aan zijn bomen. Het begrip 'zorgplicht' staat niet letterlijk in het Burgerlijk Wetboek. Deze plicht komt voort uit de rechtspraak aangaande artikel 6:162 van het BW over onrechtmatige daad. Op grond van dit artikel is een

boomeigenaar aansprakelijk voor schade veroorzaakt door de boom als de te besteden zorg voor de boom onvoldoende is geweest. Daarom is het van belang te weten wat onder 'voldoende zorg' wordt verstaan. Uit de rechtspraak blijkt dat 'voldoende zorg voor bomen' het volgende inhoudt:

- aantoonbaar regulier boomonderhoud;
- aantoonbare controle op gebreken en uitvoering van de noodzakelijke maatregelen, voortvloeiend uit de controle.

Aantoonbare controle op gebreken en uitvoering van bijbehorende maatregelen is altijd vereist, ook al voert de eigenaar regulier boomonderhoud uit. Wel is het zo, dat als er goed regulier onderhoud wordt uitgevoerd, er minder kans is op boomgebreken. Deze richtlijn richt zich op de aantoonbare controle op gebreken, en gaat niet in op de overige onderdelen.

In bijlage V wordt het wettelijk kader en de relevante regelgeving toegelicht.

Aantoonbare controle

De controle op gebreken moet aantoonbaar zijn. In dat kader wordt de boomeigenaar sterk geadviseerd om de volgende twee zaken beschikbaar te hebben:

1. Een adequate gegevensregistratie
De 'Richtlijn boomveiligheidsregistratie' is een hulpmiddel bij het leveren van het bewijs dat de controle deugdelijk is uitgevoerd. De opgenomen kenmerken worden beschouwd als het minimum aan informatie dat noodzakelijk is voor een deugdelijk bewijs. Deze minimaal te registreren kenmerken zijn beschreven in hoofdstuk 2 en 3. Met de registratie van deze kenmerken kan de boomeigenaar aantonen dat er sprake is van systematische controle, dat de vereiste controles zijn uitgevoerd en dat de noodzakelijke gegevens zijn vastgelegd.
2. Een onderbouwing van de controlefrequentie.
Naast de gegevensregistratie moet de boomeigenaar onderbouwen welke bomen met welke frequentie worden gecontroleerd. Voor de controlefrequentie kan geen richtlijn worden gegeven; dit is mede afhankelijk van lokale omstandigheden en prioriteiten. Wel kan worden gesteld dat dit moet worden vastgelegd in een plan voor boomveiligheidsbeleid of een vergelijkbaar document. Zie verder bijlage III voor aandachtspunten voor het boomveiligheidsbeleid.

1.5 Cyclus periodieke gegevensregistratie

De te registreren gegevens maken deel uit van het proces rondom de boomveiligheid. In dit proces kunnen vijf stappen worden onderscheiden. Deze paragraaf beschrijft dit proces op hoofdlijnen, om het kader te schetsen van de gegevensregistratie. Doel van dit proces is om op basis van de beschikbare gegevens een zo goed mogelijk inzicht in de veiligheid van de bomen te hebben, om op het juiste moment de juiste maatregelen te kunnen treffen voor de veiligheid, en om, in geval van schadeclaims, te kunnen aantonen dat alle mogelijke maatregelen zijn getroffen.

Schema vijf processtappen

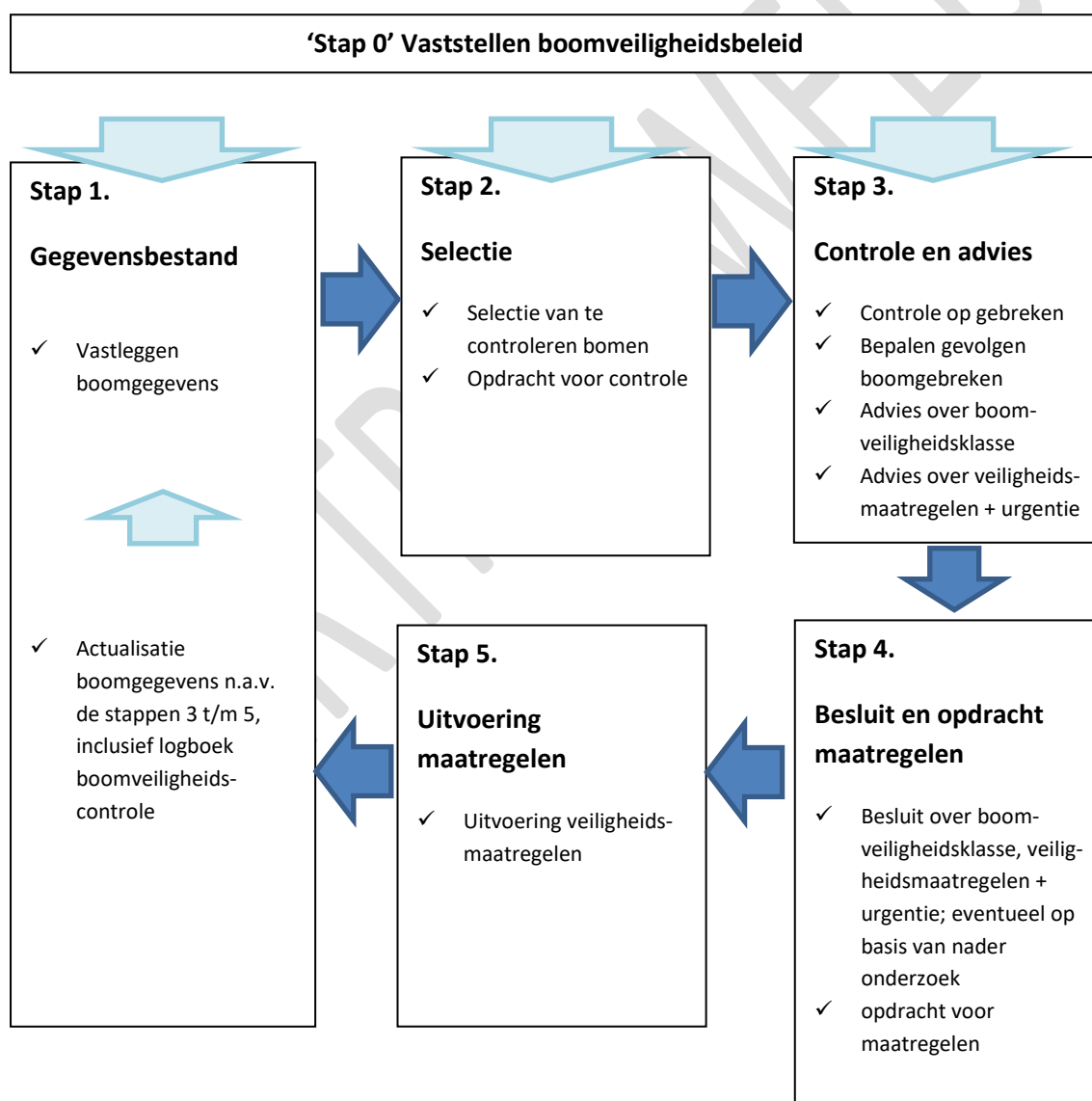
De vijf stappen in het proces van boomveiligheidsregistratie staan in figuur 1. Het schema is een vereenvoudigde weergave van de te nemen stappen en de te ondernemen activiteiten vanwege de boomveiligheidsregistratie. De stappen vormen een cyclisch proces, waarbij de activiteiten periodiek worden uitgevoerd. De exacte procedures zijn afhankelijk van de organisatie van de boomeigenaar en kunnen niet worden gestandaardiseerd.

Verantwoordelijkheden

De boomeigenaar is eindverantwoordelijk voor alle stappen en alle gegevens. De eigenaar kan stappen, of onderdelen van stappen, uitbesteden. In de praktijk gebeurt dit veelal bij de stappen 3 'Controle en advies' en 5 'Uitvoering maatregelen'.

De stappen 3 en 5 moeten worden uitgevoerd door een deskundige. In stap 3 wordt, vaak door ingeschakelde deskundigen, het logboek (zie paragraaf 2.3) opgeleverd met onder andere het advies over de boomveiligheidsklasse op basis van actuele bevindingen en het advies voor de uit te voeren veiligheidsmaatregelen. In stap 4 heeft de boomeigenaar de eindverantwoordelijkheid om de geleverde adviezen over te nemen of er onderbouwd van af te wijken. Zo kan de eigenaar bijvoorbeeld de boomveiligheidsklasse 'attentiebom' wijzigen in 'risicobom', als hij daar op grond van meldingen of uitgevoerde werkzaamheden in de omgeving van de boom reden toe heeft. De boomeigenaar vervult hiermee de rol van risicomanager. In de gegevensregistratie wordt bewust een scheiding gemaakt tussen het advies van de deskundige in het logboek ('op datum'), en de beslissing van de boomeigenaar over de boomveiligheidsklasse die wordt vastgelegd in het kenmerk dat 'rechtstreeks' aan de boom is gekoppeld.

Figuur 1 Schema vijf processtappen boomveiligheidsregistratie



‘Stap 0’ Vaststellen boomveiligheidsbeleid

Deze richtlijn geeft geen regels voor het boomveiligheidsbeleid van de boomeigenaar. Wel wordt gesteld dat het minimaal noodzakelijk is om de controlefrequenties van de bomen te bepalen en te onderhouden. Daarbij is onder meer de indeling en de onderbouwing van het omgevingsrisico van belang, zie bijlage III. Het boomveiligheidsbeleid moet worden geactualiseerd als daar aanleiding toe is, maar maakt geen deel uit van de cyclus van periodieke gegevensregistratie.

Stap 1 Gegevensbestand

De boomeigenaar moet beschikken over een actueel en volledig gegevensbestand. Hierin zijn per boom ten minste de te registreren kenmerken ingevuld die in hoofdstuk 2 zijn benoemd. Het gegevensbestand moet worden geactualiseerd zodra daar aanleiding toe is, onder meer wanneer er een boomveiligheidscontrole is uitgevoerd, wanneer er veiligheidsmaatregelen zijn uitgevoerd en wanneer veranderingen in de omgeving van de boom aanleiding geven tot aanpassingen van de omgevingsrisicoklasse en de controlefrequentie. Het gegevensbestand voor de boomveiligheidsregistratie is vaak onderdeel van een uitgebreider bestand van boomgegevens, waarin ook de gegevens voor het reguliere boombeheer zijn opgenomen. Deze overige boombeheergegevens zijn geen onderdeel van deze richtlijn. Zie verder bijlage V.1.

Stap 2 Selectie

Op basis van de controlefrequentie, resultaten uit eerdere boomveiligheidscontroles en eventuele overige relevante informatie zoals meldingen, selecteert de boomeigenaar de te controleren bomen. Deze selectie vormt de basis van de opdracht, intern of extern, voor de boomveiligheidscontrole. Zie bijlage III.6 voor aandachtspunten bij de opdrachtverlening.

Stap 3 Controle en advies

Tijdens de boomveiligheidscontrole (het ‘veldwerk’) worden ten minste de kenmerken geregistreerd zoals benoemd in paragraaf 2.3. Daarbij velt een deskundige een oordeel over de eventueel voorkomende boomgebreken en de mogelijke gevolgen (tak- of stambreuk, of instabiliteit) van deze gebreken, en wordt advies uitgebracht over de boomveiligheidsklasse en de te nemen veiligheidsmaatregelen, met de bijbehorende urgentie.

Figuur 2. De drie stappen van controle en advies



Het is afhankelijk van de situatie en van de interne procedures van de boomeigenaar op welke wijze hij deze drie stappen uitvoert of uit laat voeren, en welke deskundigen hij daarvoor inschakelt. Zie bijlage III.6.

Boomgebreken zijn gedefinieerd als afwijkingen aan een boom die binnen een periode van 3 jaar stam- of takbreuk of instabiliteit tot gevolg kunnen hebben. Tijdens de controle moet zowel het boomgebrek als het bijbehorende gevolg (stam- of takbreuk of instabiliteit) worden vastgelegd, in verband met de bewijsvoering bij eventuele schadeclaims. Aan de hand van deze gegevens kan bij een eventueel schadevoorval eenvoudig worden nagegaan of er een causaal verband bestaat tussen de schade en de aanwezigheid van het geconstateerde gebrek, of de geconstateerde gebreken. Zo wordt voorkomen dat discussie ontstaat over de vraag of een schadevoorval voorzienbaar was voor de boomeigenaar. Als bijvoorbeeld tijdens de boomveiligheidscontrole alleen het risico op takbreuk was geconstateerd, dan is, als later de gehele boom omvalt, de instabiliteit een niet-voorzienbaar risico geweest.

Stap 4 Besluit en opdracht maatregelen

De boomeigenaar neemt het besluit over de boomveiligheidsklasse van de boom op basis van het advies van de deskundige. De boomeigenaar kan de geadviseerde klasse aanpassen, als hij dat op grond van relevante informatie kan onderbouwen. Zo kan de eigenaar bijvoorbeeld de boomveiligheidsklasse 'attentieboom' wijzigen in 'risicoboom', als hij daar op grond van meldingen of uitgevoerde werkzaamheden in de omgeving van de boom reden toe heeft.

De boomeigenaar brengt geen veranderingen aan in het logboek, waardoor het oordeel en de adviezen van degene die de controle uitvoert ongewijzigd wordt vastgelegd. De boomeigenaar legt zijn besluit over de boomveiligheidsklasse separaat vast in zijn gegevensbestand, met de eventuele onderbouwing als hij bij zijn besluit afwijkt van het advies, in een opmerkingenveld.

In stap 4 geeft de boomeigenaar ook opdracht tot eventueel nader onderzoek als dat is geadviseerd door de deskundige. Daarna neemt de boomeigenaar het besluit over de uit te voeren maatregelen en de urgentie (uitvoeringstermijn) op basis van het advies van degene die de controle uitvoert, de resultaten van het eventuele nader onderzoek, de resultaten van de eventuele hercontrole, en eventuele relevante aanvullende informatie, zoals reeds ingeplande (snoei)werkzaamheden. Op basis van de besluiten van de boomeigenaar wordt de opdracht voor de uitvoering van de maatregelen geformuleerd. Bij de opdracht wordt zorg gedragen voor de aanlevering van correcte en actuele gegevens over de boom. Een opdracht voor de uitvoering van veiligheidsmaatregelen kan onderdeel zijn van een bredere opdracht voor bijvoorbeeld onderhoudsmaatregelen.

Stap 5 Uitvoering maatregelen

Op basis van de opdracht in stap 4 worden de veiligheidsmaatregelen uitgevoerd.

Als het gaat om de registratie van deze uitvoering, wordt in deze richtlijn gesteld dat het vanuit de 'zorgplicht' noodzakelijk is om te kunnen aantonen dat deze maatregelen zijn uitgevoerd. In deze richtlijn is daarvoor geen gestandaardiseerde registratiewijze opgenomen. De boomeigenaar bepaalt zelf waar en hoe hij dit registreert. Deze registratie kan op verschillende plaatsen en manieren plaatsvinden in een organisatie, afhankelijk van het eigen kwaliteitsborgingssysteem of het interne werk- en bedrijfsvoeringsproces. Als een organisatie de 'uitgevoerde veiligheidsmaatregelen' wil opnemen in haar boombeheerdatabase, en wil koppelen aan de boom, dan kan dit natuurlijk. Een leverancier van (boom)beheerssoftware kan hierin voorzien.

1.6 Standaard Uitwisselingsformaat boomveiligheidscontrole (SUF-BVC)

De doelgroep van deze richtlijn zal in veel gevallen boomcontroles uitvoeren, of laten uitvoeren, met behulp van specialistische software. Dit type software bevat onder meer de mogelijkheid om een digitaal gegevensbestand per boom op te bouwen. Het digitale gegevensbestand met controlegegevens ('logboek') wordt meestal toegevoegd aan het digitale gegevensbestand van de boomeigenaar. Ook worden gegevens vanuit het digitale gegevensbestand van de boomeigenaar geëxporteerd naar de controle- of inspectiesoftware.

Om de uitwisselbaarheid van de digitale gegevens te garanderen, is het Standaard Uitwisselingsformaat boomveiligheidscontrole (SUF-BVC) ontwikkeld. Het SUF-BVC ondersteunt opdrachtgevers en opdrachtnemers van boomveiligheidscontroles bij een systematische en gestandaardiseerde uitvoering, en bij een foutloze im- en export van gegevensbestanden. Het SUF-BVC is de beschrijving van de opbouw van het gegevensuitwisselingsbestand voor de boomveiligheidscontrole. Het bevat de te registreren kenmerken tijdens de boomveiligheidscontrole, zoals genoemd in paragraaf 2.3. In de softwareontwikkeling en de opdrachtverlening kan worden verwezen naar het SUF-BVC als basis.

2. Overzicht te registreren kenmerken

Dit hoofdstuk bevat de lijst met te registreren kenmerken per boom, in het kader van de boomveiligheidsregistratie. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de kenmerken die de boomeigenaar in zijn gegevensbestand moet opnemen, en de kenmerken die tijdens de boomveiligheidscontrole 'in het veld' moeten worden opgenomen. Per kenmerk is een korte beschrijving opgenomen. In hoofdstuk 3 is de toelichting opgenomen op elk kenmerk, de werkwijze bij het registreren en de eventuele samenhang met andere kenmerken.

2.1 Toelichting op de te registreren kenmerken

In het gegevensbestand van de boomeigenaar worden de volgende tien kenmerken opgenomen. De toelichting hierop staat in paragraaf 2.2.

	Gegevensbestand boomeigenaar	Soort informatie
1	Boomnummer	Boom-identificatie + kenmerken algemeen
2	Boomlocatie	
3	Boomeigenaar	
4	Boomsoort	
5	Plantjaar	
6	Boomhoogteklasse	
7	Omgevingsrisicoklasse	Kenmerken veiligheidsbeleid
8	Controlefrequentie	
9	Boomveiligheidsklasse	
10	Logboek boomveiligheidscontroles	Logboek

Het 'logboek boomveiligheidscontroles' (10) wordt opgebouwd uit de gegevens die tijdens de verschillende periodieke controles zijn vastgelegd. Per boom worden, per controleronde, de volgende zes kenmerken opgenomen. Daarnaast kan, indien nodig, een opmerking worden toegevoegd. De toelichting op deze kenmerken staat in paragraaf 2.3. Welke kenmerken daadwerkelijk worden ingevuld, is afhankelijk van de toestand van de boom. De werkwijze hiervoor is in meer detail beschreven in hoofdstuk 3.

	Logboek boomveiligheidscontroles (10)	
10.1	Datum controle	Controle-administratie
10.2	Naam controleur	
10.3	Boomgebrek(en) + plaats	Resultaten waarneming
10.4	Gevolg boomgebrek(en)	
10.5	Boomveiligheidsklasse	Adviezen
10.6	Boomveiligheidsmaatregel(en) + urgentie	
10.7	Opmerking	

Aanvullende kenmerken

Elke boomeigenaar is vrij om aanvullende kenmerken op te nemen in zijn registratie. De hier genoemde kenmerken worden beschouwd als het minimum aan benodigde informatie. In de paragrafen 1.2 en 1.4 staat een nadere toelichting op het begrip 'minimaal te registreren'.

Als de boomeigenaar er voor kiest om aanvullende kenmerken op te nemen, is daarbij één aandachtspunt. Voor de uitwisseling van digitale gegevensbestanden van boomveiligheidscontroles is een Standaard Uitwisselingsformaat ontwikkeld, het SUF-BVC. Wanneer gebruik wordt gemaakt van het SUF-BVC, dan voorziet dit datamodel uitsluitend in de kenmerken zoals genoemd in paragraaf 2.3. In paragraaf 1.6 staat een toelichting op het SUF-BVC.

2.2. Kenmerken gegevensbestand boomeigenaar

Deze paragraaf beschrijft de kenmerken die de boomeigenaar moet opnemen. Er worden geen voorschriften gegeven voor de notatiewijze van de te registreren kenmerken en de bijbehorende waarden. Voor de standaardnotatiewijze wordt verwezen naar het Standaard Uitwisselingsformaat voor de boomveiligheidscontrole (SUF-BVC).

	Gegevensbestand boomeigenaar	Soort informatie
1	Boomnummer	Boom-identificatie + kenmerken algemeen
2	Boomlocatie	
3	Boomeigenaar	
4	Boomsoort	
5	Plantjaar	
6	Boomhoogteklasse	
7	Omgevingsrisicoklasse	Kenmerken veiligheidsbeleid
8	Controlefrequentie	
9	Boomveiligheidsklasse	
10	Logboek boomveiligheidscontroles	Logboek

1. Boomnummer

De boom heeft ter identificatie een uniek administratief nummer waar de boomkenmerken in de registratie aan gekoppeld worden, met als doel de herleidbaarheid van de informatie te waarborgen. In het Standaard Uitwisselingsformaat (SUF-BVC) zijn de labels gespecificeerd voor de identificatie van de boom in digitale gegevensbestanden.

Bij gebruik van een digitaal gegevensbestand, ook als dit niet gekoppeld is aan een digitale kaart, is de 'KEY' verplicht. Dit fungeert als uniek nummer. De 'KEY' is onzichtbaar voor de eindgebruiker, daarom kan er voor worden gekozen om ook een administratief boomnummer te gebruiken, dat wel zichtbaar is voor de eindgebruiker. Als sprake is van een analoog gegevensbestand fungeert het administratieve boomnummer ter identificatie.

2. Boomlocatie

De boomlocatie wordt bij voorkeur op de digitale kaart vastgelegd, middels een unieke x-y-coördinaat. In het Standaard Uitwisselingsformaat (SUF-BVC) zijn de labels gespecificeerd voor de identificatie van de boom in digitale gegevensbestanden.

Wanneer geen digitale kaart beschikbaar is, moet een analoge kaart beschikbaar zijn waarop het unieke (administratieve) nummer is aangegeven bij de locatie van de boom, of moet de boom op een andere wijze te identificeren zijn.

3. Boomeigenaar

Van elke boom moet de eigenaar bekend zijn, in verband met de eindverantwoordelijkheid voor de boomveiligheid en de eventuele aansprakelijkheid.

4. Boomsoort

Het vastleggen van de boomsoort is noodzakelijk, omdat elke soort eigenschappen heeft die relevant kunnen zijn voor de beoordeling van de boomafwijkingen en -gebreken. De schrijfwijze en naamgeving van de boom moet conform de 'Naamlijst van houtige gewassen' zijn. Deze namen bevatten geslachtsnaam, soortnaam en/of cultivar, en indien van toepassing, ondersoort, variëteit of vorm.

Informatie over de 'Naamlijst van houtige gewassen' is beschikbaar op

http://www.internationalplantnames.com/HTML/Nederlands/index_ned.htm.

Boomeigenaren kunnen op basis van deze naamlijst hun eigen lijst samenstellen van de boomsoorten die op hun terrein voorkomen. Doel van het gebruik van deze naamlijst als basislijst, is een uniforme naamgeving en een uniforme schrijfwijze van de boomsoortennamen, wat onder meer noodzakelijk is voor de uitwisselbaarheid van bestanden.

Omdat het altijd kan voorkomen dat een boomsoort (nog) niet bekend is, wordt de optie 'zie opmerkingen' toegevoegd om het mogelijk te maken een andere soortnaam te kunnen noteren. De controleur noteert de soortnaam in het opmerkingenveld, of noteert 'boomsoort onbekend'. Door de optie 'zie opmerkingen' bij 'boomsoort' is duidelijk dat in het opmerkingenveld moet worden gekeken na het inlezen van de gegevens.

Opties boomsoort

- Onbekend
- Zie opmerkingen
- Selectie uit de 'Naamlijst voor houtige gewassen'

5. Plantjaar

Het vastleggen van het exacte of geschatte plantjaar geeft inzicht in de leeftijd en de groeifase van de boom; informatie die relevant kan zijn voor het bepalen van onder meer de controlefrequentie. In de situatie waarin bomen zijn verplant, wordt het oorspronkelijke plantjaar aangehouden, teneinde de leeftijd en de groeifase van de boom zo goed mogelijk te kunnen benaderen. In de situatie dat bomen in een zware maat zijn aangeplant, wordt een plantjaar aangehouden waarmee de leeftijd van de boom zo goed mogelijk wordt benaderd. Het plantjaar geeft naast de leeftijd een aanwijzing voor de groeifase waarin een boom zich bevindt. Informatie over de groeifase is een hulpmiddel bij het bepalen van eventuele groeiachterstanden. Tevens kan het plantjaar relevant zijn bij het identificeren van leveringen waarbij na aanplant structurele gebreken zijn geconstateerd. Het staat de boomeigenaar vrij om in zijn (boom)beheersysteem of andere gegevensregistratie aanvullende kenmerken op te nemen, zoals 'jaar van herplant' (jaar van aanplant op huidige standplaats) of 'plantgarantie tot 20xx'. Deze kenmerken behoren niet tot de te registreren gegevens, en worden daarom niet in het SUF-BVC opgenomen.

6. Boomhoogteklasse

De boomhoogte is een van de aspecten die relevant kunnen zijn voor het bepalen van het boomveiligheidsrisico, zie ook bijlage III. Mede op basis daarvan wordt de controlefrequentie vastgesteld.

Opties boomhoogteklasse

- tot 6 m.
- 6 tot 9 m.
- 9 tot 12 m.
- 12 tot 15 m.
- 15 tot 18 m.
- 18 tot 24 m.
- 24 m. en hoger

7. Omgevingsrisicoklasse

De omgevingsrisicoklasse is de classificering van de mate van gevaar die de boom op kan leveren voor de veiligheid van personen, objecten en goederen in de nabijheid van de boom. Anders verwoord: het is de classificering voor de intensiteit van het gebruik van de omgeving van een boom. Daarmee geeft het de mate aan waarin de omgeving van de boom risicoverhogend is voor eventuele schade bij stambreuk, takbreuk of instabiliteit aan personen, objecten en goederen in de nabijheid van een boom. Het omgevingsrisico is één van de factoren voor het bepalen van de controlefrequentie. Daarom moet van elke boom bekend zijn in welke klasse van omgevingsrisico hij valt. Deze richtlijn geeft geen vaste indeling voor de omgevingsrisicoklassen. De boomeigenaar is hier vrij in. Wel moet er een indeling in klassen zijn, en moet van elke boom de bijbehorende omgevingsrisicoklasse geregistreerd zijn. Aanbevolen wordt om de onderbouwing van de klasse-indeling van het omgevingsrisico vast te leggen in het boomveiligheidsbeleid. In bijlage III.3 staan hier voorbeelden van.

8. Controlefrequentie

De controlefrequentie is noodzakelijke informatie om aan te tonen dat er op systematische wijze controles worden gepland en om selecties te kunnen maken voor boomcontroles. Deze richtlijn stelt niet verplicht welke controlefrequenties moeten worden gehanteerd. De boomeigenaar is hier vrij in. Wel moet de boomeigenaar aan elke boom een controlefrequentie toegekend hebben. De controlefrequentie moet onder meer worden vastgesteld op basis van de omgevingsrisicoklasse van de boom. In het boombeleid kunnen ook aanvullende beleidsuitgangspunten worden opgenomen. Zie bijlage III.4 voor aanbevelingen hierover.

9. Boomveiligheidsklasse

De boomveiligheidsklasse is de indeling van de boom in een klasse die de mate van veiligheid van de boom voor de omgeving aanduidt. Een boom kan slechts in een boomveiligheidsklasse worden ingedeeld. De werkwijze bij het bepalen van de boomveiligheidsklasse is beschreven in paragraaf 1.5.

Bomen die geheel of gedeeltelijk niet te beoordelen zijn, worden zolang er geen volledige beoordeling heeft plaatsgevonden, als risicoboom aangeduid.

Opties boomveiligheidsklasse

- Boom zonder gebreken
- Attentieboom
- Risicoboom

10. Logboek boomveiligheidscontroles

Om aan te tonen dat er structureel periodieke controle plaatsvindt, moet een logboek worden bijgehouden, waarin de resultaten van alle uitgevoerde controles met bijbehorende gegevens staan. De eigenaar registreert de datum van de uitgevoerde controle, met de bijbehorende gegevens, volgens de beschrijving in paragraaf 2.3. Informatie over de boomveiligheidscontrole staat in hoofdstuk 3.

2.3. Kenmerken logboek boomveiligheidscontrole

	Logboek boomveiligheidscontroles (10)	
10.1	Datum controle	Controle-administratie
10.2	Naam controleur	
10.3	Boomgebrek(en) + plaats	Resultaten waarneming
10.4	Gevolg boomgebrek(en)	
10.5	Boomveiligheidsklasse	Adviezen
10.6	Boomveiligheidsmaatregel(en) + urgentie	
10.7	Opmerking	

Deze paragraaf bevat een overzicht van de kenmerken die tijdens de boomveiligheidscontrole worden geregistreerd.

De term 'boomveiligheidscontrole' heeft betrekking op het gehele proces om 'in het veld' de benodigde gegevens te verkrijgen voor het logboek, zoals beschreven in deze paragraaf. De term 'controleur' is in deze richtlijn een algemene term en slaat op elke deskundige die het veldwerk verricht en de benodigde gegevens voor het logboek verzamelt.

Welke kenmerken daadwerkelijk worden ingevuld, is afhankelijk van de toestand van de boom. Wanneer een boom niet wordt aangetroffen, of een boom geen boomgebreken heeft, worden minder kenmerken ingevuld dan wanneer de boom wel gebreken heeft. Deze werkwijze staat beschreven in hoofdstuk 3, evenals de toelichting op de wijze van invullen en de relatie tussen de kenmerken.

Er worden geen voorschriften gegeven voor de notatiewijze van de te registreren kenmerken en de bijbehorende waarden. Voor de standaard notatiewijze wordt verwezen naar het Standaard Uitwisselingsformaat voor de boomveiligheidscontrole (SUF-BVC).

Bij de uitvoering van de boomveiligheidscontrole doorloopt de controleur een aantal stappen.

Stap	Kenmerken per stap
Controle-administratie	- datum controle (10.1) - naam controleur (10.2)
Identificatie	Op basis van boomnummer (1) in combinatie met boomlocatie (2)
Resultaten waarneming	- boomgebrek(en) + plaats (10.3) - gevolg van het boomgebrek(en) (10.4)
Adviezen	- indeling in boomveiligheidsklasse (10.5) - veiligheidsmaatregel(en) + urgentie (10.6)
	- indien van toepassing: opmerking (10.7)
Optioneel: toetsing van overige kenmerken	- boomlocatie - boomsoort - plantjaar - boomhoogteklasse

Datum controle (10.1)

Registratie van de controledatum. Wanneer een controleronde meerdere dagen in beslag neemt, wordt per boom de exacte dag genoteerd.

Naam controleur (10.2)

Registratie van de naam van de persoon die de boom heeft gecontroleerd en de bedrijfsnaam, indien beschikbaar.

De naam bestaat uit de initialen en de achternaam. De boomeigenaar moet ervoor zorgen dat op basis van de naam van degene die de controle uitvoert, diens bekwaamheid is vast te stellen, indien beschikbaar middels het registratienummer van een relevant certificaat.

Boomnummer (1) en boomlocatie (2)

De kenmerken boomnummer en boomlocatie dienen voor de identificatie van de boom. Deze kenmerken worden niet gewijzigd, tenzij dit in de opdracht anders is gespecificeerd.

Wanneer de boom niet wordt aangetroffen, wordt dit geregistreerd. De wijze van registreren is afhankelijk van de opdracht en de (digitale) middelen die ter beschikking staan. Het is eveneens afhankelijk van de opdracht of de toetsing van de boomlocatie plaatsvindt. In het SUF-BVC is de mogelijkheid voor registratie hiervan opgenomen.

Boomgebrek(en) + plaats (10.3)

Indien aanwezig worden een of meer boomgebreken geregistreerd, met de plaatsaanduiding van het boomgebrek.

Boomgebreken zijn gedefinieerd als afwijkingen aan een boom die binnen een periode van 3 jaar stam- of takbreuk of instabiliteit tot gevolg kunnen of zullen hebben. Deze afwijkingen worden vastgesteld op basis van visuele waarneming, eventueel aangevuld met conclusies op basis van vermoeden. Afwijkingen aan een boom die geen stam- of takbreuk of instabiliteit tot gevolg hebben, of waarvan dit niet binnen drie jaar wordt verwacht, worden niet als boomgebreken aangeduid en niet geregistreerd.

Bij alle boomgebreken moet een plaatsaanduiding worden aangegeven, met een of meer van de volgende waarden: kroon, stam, stamvoet of maaiveld. Uitzondering hierop zijn de boomgebreken in de hoofdcategorie 'algemeen'. Daar is een plaatsaanduiding niet van toepassing. Bij problemen onder of op maaiveldniveau is de plaatsaanduiding altijd 'maaiveld'.

Het is gewenst het geconstateerde boomgebrek zo goed mogelijk te specificeren. Het soort boomgebrek kan relevant zijn voor onder andere de inschatting van het risico.

Opties gebreken

Zie bijlage II.

Opties plaats

- Kroon
- Stam
- Stamvoet
- Maaiveld

Gevolg van boomgebrek(en) (10.4)

Registratie van een of meer mogelijk te verwachten gevolgen van het geconstateerde boomgebrek, of de geconstateerde boomgebreken.

Opties gevolg van boomgebreken (meer opties mogelijk)

- Takbreuk
- Stambreuk
- Instabiliteit

Toelichting

Op basis van het geconstateerde gebrek, of de geconstateerde gebreken, worden een of meer gevolgen per gebrek benoemd.

De opties worden als volgt gedefinieerd:

- kans op takbreuk: het boomgebrek vormt een (toekomstig) risico voor het uitbreken van een tak;
- kans op stambreuk: het boomgebrek vormt een (toekomstig) risico voor het breken van de stam;
- kans op instabiliteit: het boomgebrek vormt een (toekomstig) risico voor het omvallen of scheefzakken van de boom.

Boomveiligheidsklasse (10.5)

Registratie van de boomveiligheidsklasse conform het advies van de controleur. Dit is een indeling van de boom in een klasse die de mate van veiligheid van de boom voor de omgeving aanduidt.

Opties boomveiligheidsklasse

- Boom zonder gebreken
- Attentieboom
- Risicoboom

Toelichting

Een boom kan slechts in een boomveiligheidsklasse worden ingedeeld. De indeling is gebaseerd op de geconstateerde boomgebreken en de inschatting van de gevolgen van deze boomgebreken, inclusief de potentiële toekomstige gevolgen.

De opties worden als volgt gedefinieerd:

- boom zonder gebreken: boom die geen boomgebreken heeft (zie ook definitie 'boomgebrek');
- attentieboom: boom met een of meer boomgebreken, die over 1 tot 3 jaar na de vaststelling tot takbreuk, stambreuk of instabiliteit kunnen leiden, met een veiligheidsrisico voor de omgeving;
- risicoboom:
 - o boom met een of meer boomgebreken, waarvan ten minste één boomgebrek binnen 1 jaar na de vaststelling leidt tot takbreuk, stambreuk of instabiliteit, met een veiligheidsrisico voor de omgeving;
 - o boom waarbij twijfel is over de aard of de omvang van het boomgebrek of de boomgebreken; zolang twijfel of onduidelijkheid over een gebrek bestaat, wordt de boom als risicoboom aangeduid;
 - o boom die tijdens de controle gedeeltelijk, of in zijn geheel niet op boomgebreken te beoordelen is; zolang de boom niet volledig is gecontroleerd, wordt de boom als risicoboom aangeduid.

Het betreft een advies van een deskundige controleur, dat in het logboek wordt vastgelegd. De boomeigenaar kan echter een andere beslissing nemen. Dit wordt vastgelegd in het gegevensbestand van de boomeigenaar, als kenmerk 9, 'boomveiligheidsklasse'. Eventueel kan de boomeigenaar een opmerking toevoegen met zijn motivatie om af te wijken van het advies van de controleur.

Boomveiligheidsmaatregel(en) + urgentie (10.6)

Registratie van een of meer te nemen boomveiligheidsmaatregelen, inclusief de bijbehorende urgentie van de maatregel. De urgentietermijn van de maatregelen wordt bepaald door de mate waarin de veiligheid van de omgeving in het geding is. Hoe onveiliger de boom voor de omgeving, hoe hoger de urgentie. Daarbij wordt de opgave van de boomeigenaar voor de omgevingsrisicoklasse als uitgangspunt genomen. Zie verder paragraaf 3.3.4.

Opties boomveiligheidsmaatregelen

- Hercontrole
- Nader onderzoek
- Controlefrequentie verhogen (aanduiding gewenste frequentie in opmerkingenveld)

- Veiligheidssnoei
- Boom verwijderen
- Verankering aanbrengen
- Verankering controleren of bijstellen

Opties urgentie

- Binnen 12 maanden
- Binnen 6 maanden
- Binnen 3 maanden
- Binnen 1 maand
- Acut

Opmerking (10.7)

Indien van toepassing kan in het opmerkingenveld per boom relevante informatie worden genoteerd die niet binnen één van de andere kenmerken geplaatst kan worden .

3. Toelichting logboek boomveiligheidscontrole

Voor een complete en actuele gegevensregistratie moeten de waarden die bij de te registreren kenmerken horen, periodiek worden geïnventariseerd of gecontroleerd. In hoofdstuk 2 zijn de beschrijvingen van de kenmerken opgenomen. In dit hoofdstuk staat de toelichting op de werkwijze tijdens de voorbereiding en de uitvoering van de boomveiligheidscontrole.

De term 'boomveiligheidscontrole' heeft betrekking op het gehele proces om 'in het veld' de benodigde gegevens te verkrijgen voor het logboek, zoals beschreven in paragraaf 2.3. De term 'controleur' is in deze richtlijn een algemene term en slaat op elke deskundige die het veldwerk verricht en de benodigde gegevens voor het logboek verzamelt.

3.1 Schema gegevensregistratie bij voorbereiding en uitvoering

Deze paragraaf beschrijft de werkwijze tijdens de voorbereiding en de uitvoering van de boomveiligheidscontrole. Figuur 3 toont welke gegevens op welke wijze moeten worden aangeleverd en verwerkt.

Figuur 3. Schema gegevensregistratie bij voorbereiding en uitvoering boomveiligheidscontrole

Soort informatie		Administratie boomeigenaar	Registratie tijdens controle		
		Te registreren kenmerken	Mee te leveren ter informatie (a)	Toetsing (c) of registratie (d, e, f)	Optioneel: toetsing algemene kenmerken (b)
Boomidentificatie + kenmerken algemeen	1	Boomnummer	a	c	
	2	Boomlocatie	a	c	b
	3	Boomeigenaar	a		
	4	Boomsoort	a		b
	5	Plantjaar	a		b
	6	Boomhoogteklasse	a		b
Kenmerken veiligheidsbeleid	7	Omgevingsrisicoklasse	a		
	8	Controlefrequentie	a		
	9	Boomveiligheidsklasse	a		
Logboek	10	Logboek veiligheidscontroles			
		10.a Resultaat meest recente controle	a		
Te registreren kenmerken tijdens boomveiligheidscontrole					
Controleadministratie	10.1	Datum controle		d	
	10.2	Naam controleur		d	
Resultaten waarneming	10.3	Boomgebrek(en), inclusief plaats		d	
	10.4	Gevolg boomgebrek(en)		e	
Adviezen	10.5	Boomveiligheidsklasse		d	
	10.6	Boomveiligheidsmaatregel(en), inclusief urgentie		e	

	10.7	Opmerkingen		f	
--	------	-------------	--	---	--

Voorbereiding boomveiligheidscontrole

De boomeigenaar draagt zorg voor een goede voorbereiding.

a Ter informatie van de controleur levert de boomeigenaar altijd minimaal de actuele inhoud van de boomveiligheidskenmerken mee. In het schema zijn deze aangeduid met 'a'. Dit betreft de kenmerken inclusief de bijbehorende actuele inhoud. Van het logboek hoeft alleen de meest actuele versie te worden meegeleverd. Deze logboekinformatie kan niet worden gewijzigd.

b De boomveiligheidskenmerken die worden meegeleverd (a.) hoeven niet te worden gecontroleerd op actualiteit (uitgezonderd de aanwezigheid van de boom, zie c.). Als dit wel is gewenst, moet dit in de opdracht nader worden omschreven.

In het SUF-BVC zijn de kenmerken opgenomen die hiervoor het meest in aanmerking komen. Deze kenmerken zijn in het schema aangeduid met 'b'.

In paragraaf 3.2 zijn de algemene aandachtspunten en de aandachtspunten per kenmerk beschreven.

Werkwijze registratie tijdens boomveiligheidscontrole

Tijdens de controle is de registratie afhankelijk van de situatie. In figuur 3 en in onderstaande tekst wordt beschreven welke kenmerken in welke situatie moeten worden geregistreerd. In paragraaf 3.3 zijn de algemene aandachtspunten en de aandachtspunten per kenmerk beschreven.

c Tijdens de controle wordt altijd getoetst of de boom in het veld aanwezig is, op basis van de boomlocatie, of – bij het ontbreken van (digitale) kaartgegevens – op basis van het boomnummer. In het schema zijn deze aangeduid met 'c'. Is de boom niet aanwezig, dan wordt dit genoteerd en hoeven geen andere gegevens te worden opgenomen.

d Als er bij de boom geen boomgebreken worden geconstateerd, dan dient de waarde 'geen gebrek' als waarde te worden ingevuld bij het kenmerk 'boomgebreken'. Ook dienen de volgende drie kenmerken ingevuld te worden: datum controle, naam controleur, boomveiligheidsklasse 'boom zonder gebreken'. In het schema zijn deze aangeduid met 'd'.

e Als er een of meer boomgebreken worden geconstateerd dan worden de volgende kenmerken ingevuld: datum controle, naam controleur, boomgebrek met plaats, gevolg boomgebrek, boomveiligheidsklasse, en maatregel met urgentie. In het schema zijn deze aangeduid met 'd' en 'e'. Als de boom gedeeltelijk niet te beoordelen is geldt hetzelfde. Als de boom in zijn geheel niet te beoordelen is, dan hoeft het 'gevolg boomgebrek' niet ingevuld te worden.

f De controleur maakt daarnaast altijd een notitie van aanvullende bevindingen die relevant zijn voor de boomveiligheid, als die niet binnen de gestandaardiseerde kenmerken en waarden geplaatst kunnen worden. In het schema is dit aangeduid met 'f'.

3.2 Voorbereiding boomveiligheidscontrole

Bij de voorbereiding van de boomveiligheidscontrole is het van belang dat de boomeigenaar gegevens die relevant zijn voor de controle, meelevert aan degene die de controle uitvoert. Figuur 4 toont de gegevens die minimaal mee worden geleverd.

Afhankelijk van de opdracht, worden deze gegevens wel of niet getoetst tijdens de controle.

Afhankelijk van de situatie, kan de opdracht voor de boomveiligheidscontrole in een keer of in fasen worden verleend en/of uitgevoerd. Zie bijlage III.6.

Afhankelijk van de organisatie, de processen en procedures, kan een opdracht voor een boomcontrole worden gecombineerd met een opdracht voor de inventarisatie van aanvullende

gegevens of andere werkzaamheden. In dat geval zal de boomeigenaar mogelijk aanvullende gegevens moeten meeleveren.

Het is aan te bevelen gebruik te maken van het Standaard Uitwisselingsformaat voor de boomveiligheidscontrole (SUF-BVC), bij gebruik van digitale gegevensbestanden. Met het datamodel van het SUF-BVC is de uitwisselbaarheid van gegevens gewaarborgd. Het SUF-BVC beperkt zich tot een datamodel voor de te registreren gegevens tijdens de boomcontrole zoals benoemd in de hoofdstukken 2 en 3. In paragraaf 1.6 staat een toelichting op het SUF-BVC.

Figuur 4. Minimaal mee te leveren gegevens door boomeigenaar

Soort informatie		Mee te leveren door boomeigenaar
Boomidentificatie en kenmerken algemeen	1	Boomnummer
	2	Boomlocatie
	3	Boomeigenaar
	4	Boomsoort
	5	Plantjaar
	6	Boomhoogteklasse
Kenmerken veiligheidsbeleid	7	Omgevingsrisicoklasse
	8	Controlefrequentie
	9	Boomveiligheidsklasse
Logboek	10	Resultaat meest recente boomveiligheidscontrole

Boomnummer en boomlocatie

Ter voorbereiding op de controle is het van groot belang dat de registratie van het bomenbestand op orde is, dat wil zeggen actueel en volledig. Hiermee kan de controle efficiënt verlopen. Elke boom waarvoor de terreineigenaar verantwoordelijk is, moet een unieke identificatie hebben, en op de juiste locatie op de (digitale) kaart staan. De boomgegevens zullen vaak onderdeel zijn van de gegevensdatabase en/of het geografische informatiesysteem van de boomeigenaar. Mutaties in deze gegevensbestanden maken veelal deel uit van andere procedures, waarvoor de afdeling Landmeten, Geo-Informatie, of vergelijkbaar, verantwoordelijk is.

Boomeigenaar

Dit kenmerk kan relevant zijn voor de controleur en wordt om die reden ter informatie meegeleverd.

Boomsoort, plantjaar en boomhoogteklasse

Deze kenmerken zijn relevant voor de controleur en worden om die reden ter informatie meegeleverd. Het is afhankelijk van de opdracht of deze gegevens door de boomcontroleur mogen worden gewijzigd.

Omgevingsrisicoklasse en controlefrequentie

De omgevingsrisicoklasse en de controlefrequentie worden bepaald door de boomeigenaar. Deze kenmerken zijn relevant voor de controleur en wordt om die reden ter informatie meegeleverd.

Boomveiligheidsklasse

De waarde van de boomveiligheidsklasse wordt ter informatie meegeleverd. Deze is door de boomeigenaar vastgesteld, al dan niet op basis van advies uit een eerdere boomveiligheidscontrole. Deze waarde kan tijdens de controle niet worden gewijzigd. Als er boomgebreken worden geconstateerd moet er tijdens de controle wel een advies worden uitgebracht over de

boomveiligheidsklasse, op basis van de actuele bevindingen. Dit advies wordt in het betreffende veld 'boomveiligheidsklasse advies' in het logboek vastgelegd.

Resultaat meest recente boomveiligheidscontrole

De boomeigenaar levert de resultaten van de meest recente boomveiligheidscontrole mee. Deze informatie kan niet worden gewijzigd. Dit biedt inzicht in de eerder waargenomen boomgebreken.

3.3 Werkwijze registratie tijdens boomveiligheidscontrole

De uitvoering van de boomveiligheidscontrole gebeurt op basis van een correcte voorbereiding, zoals beschreven in paragraaf 3.2.

Tijdens de uitvoering van de boomveiligheidscontrole wordt een aantal typen kenmerken vastgelegd, zie figuur 5.

Figuur 5. Typen kenmerken

Type kenmerk	Kenmerk (zie paragraaf 2.3)	Voorbeeld
Controle-administratie	- datum controle (10.1) - naam controleur (10.2)	
Identificatie	op basis van boomnummer (1) in combinatie met boomlocatie (2)	toets op aanwezigheid op de aangegeven locatie
Resultaten waarneming	- boomgebrek, plaats boomgebrek (10.3) - gevolg van het boomgebrek (10.4)	Bijvoorbeeld: - 'afgestorven tak' → 'kroon' - 'kans op takbreuk'
Adviezen	- indeling in boomveiligheidsklasse (10.5) - veiligheidsmaatregel, urgentie (10.6)	Bijvoorbeeld: - 'risicoboom', omdat de ernst van de takbreuk zodanig is dat de breuk binnen 1 jaar na waarneming wordt ingeschat - 'snoei' → 'binnen 6 maanden'
Opmerkingen	- opmerking (10.7)	Bijvoorbeeld: - 'Omgevingsrisicoklasse lijkt onjuist'
Optioneel: toetsing van overige kenmerken	- boomlocatie - boomsoort - plantjaar - boomhoogteklasse	toetsing afhankelijk van opdracht

Opmerkingen

Als de controleur aanvullende bevindingen heeft die relevant zijn voor de boomveiligheid, en deze niet binnen de gestandaardiseerde kenmerken en waarden kunnen worden geplaatst, dan noteert de controleur deze opmerking (10.7). Deze aanvullende bevindingen kunnen slaan op vrijwel alle stappen:

- resultaten waarneming: bijvoorbeeld een boomgebrek dat niet in de lijst staat;
- adviezen: bijvoorbeeld een aanvullende opmerking over de veiligheidsmaatregel;
- optioneel: bijvoorbeeld 'boomsoort niet in lijst, soort is'.

Ook kunnen opmerkingen worden genoteerd over meegeleverde kenmerken die niet gewijzigd mogen worden, zoals de 'omgevingsrisicoklasse'. Deze wordt bepaald door de boomeigenaar.

Wanneer de controleur van mening is dat de omgevingsrisicoklasse niet klopt, kan hij dit als opmerking noteren.

Optionele toetsing van kenmerken

Kenmerken die worden meegeleverd door de boomeigenaar hoeven niet te worden gecontroleerd op actualiteit. Als dit wel gewenst is, moet dit in de opdracht nader worden omschreven. Het SUF-BVC voorziet uitsluitend in de controle van boomlocatie, boomsoort, plantjaar en boomhoogteklasse (in figuur 6 aangeduid als 'b').

Figuur 6. Registratie tijdens boomveiligheidscontrole

Soort informatie		Te registreren kenmerken	Toetsing	
			(c) of registratie (d, e, f)	Optioneel: toetsing algemene kenmerken (b)
Boomidentificatie + kenmerken algemeen	1	Boomnummer	c	
	2	Boomlocatie	c	b
	4	Boomsoort		b
	5	Plantjaar		b
	6	Boomhoogteklasse		b
Controleadministratie	10.1	Datum controle	d	
	10.2	Naam controleur	d	
Resultaten waarneming	10.3	Boomgebrek(en), inclusief plaats	e	
	10.4	Gevolg boomgebrek(en)	e	
Adviezen	10.5	Boomveiligheidsklasse	d	
	10.6	Boomveiligheidsmaatregel(en), inclusief urgentie	e	
	10.7	Opmerkingen	f	

3.3.1 Controle-administratie en identificatie van de boom

De controle-administratie bestaat uit de registratie van de datum van de controle, en de registratie van de controleur. Wanneer een controlerende meerdere dagen in beslag neemt, wordt per boom de exacte dag genoteerd. Van de controleur wordt de naam en de bedrijfsnaam (indien beschikbaar) geregistreerd. Zie ook paragraaf 2.3.

De boomidentificatie gebeurt op basis van het boomnummer in combinatie met de boomlocatie.

Tijdens de controle wordt altijd getoetst of de boom in het veld aanwezig is, op basis van de boomlocatie, of – bij het ontbreken van kaartgegevens – op basis van het boomnummer. Is de boom niet aanwezig, dan wordt dit geregistreerd en hoeven geen andere gegevens te worden opgenomen. Het is afhankelijk van de opdracht en van de middelen die de opdrachtgever en opdrachtnemer ter beschikking hebben hoe dit wordt geregistreerd. In het SUF-BVC is hiervoor de melding 'boom niet aangetroffen' opgenomen.

Als de boom wel wordt aangetroffen, maar niet op de exacte locatie die op kaart is aangegeven, is het afhankelijk van de opdracht en van de middelen die de opdrachtgever en opdrachtnemer ter beschikking hebben op welke wijze de controleur dit registreert.

De boom zal vaak onderdeel zijn van de gegevensdatabase en/of het geografische informatiesysteem van de boomeigenaar. Mutaties in deze gegevensbestanden maken veelal deel uit van andere procedures, waarbij de afdeling Landmeten, Geo-Informatie, of vergelijkbaar verantwoordelijk is. Om deze reden behoort 'boomlocatie' tot de optionele kenmerken. De opdrachtgever beslist of hij dit kenmerk wil laten controleren en muteren door de controleur.

Optionele toetsing algemene kenmerken

Er is een aantal kenmerken dat relevant is voor een adequaat boomveiligheidsbestand, maar waarvan de controle en actualisatie niet kan worden voorgeschreven in deze Richtlijn. Het betreft: boomlocatie, boomsoort, plantjaar en boomhoogteklasse. Het is afhankelijk van de actualisatieprocedures van de opdrachtgever op welke wijze deze gegevens worden bijgehouden. In deze Richtlijn, en het bijbehorende Standaard Uitwisselformaat SUF- BVC, wordt het daarom zo gesteld dat deze kenmerken optioneel kunnen worden meegeleverd door de opdrachtgever, en dat de opdrachtgever bepaalt of deze kenmerken in het veld worden aangepast indien nodig. Voor de 'boomsoort' geldt dat er een optie/waarde 'zie opmerkingen' mogelijk is. Hiermee wordt direct zichtbaar dat boomsoorten die niet in de lijst staan, in het opmerkingenveld zijn opgenomen.

3.3.2 Werkwijze waarneming

Wijze van vaststellen van de gebreken

Het vaststellen van gebreken moet bij de boom gebeuren. De boom moet volledig worden bekeken, van maaiveld tot en met de kroon. Daarbij moeten ook gebreken aan zichtbare wortels worden opgenomen, evenals overige relevante schadebeelden van het maaiveld zelf.

Deze visuele controle moet worden aangevuld met het gebruik van de prikstok en/of de klophamer als er afwijkingen worden gezien of vermoed die met behulp van de prikstok en/of de klophamer beter beoordeeld kunnen worden. Prikstok en klophamer hoeven uitsluitend gebruikt te worden vanaf maaiveld, tot bereikbare hoogte staand op het maaiveld. Gebruik van prikstok en klophamer op deze wijze tijdens de boomveiligheidscontrole wordt niet beschouwd als nader onderzoek.

Afbakening controlemethode en nader onderzoek

Deze richtlijn benoemt de gegevens die geregistreerd moeten worden, maar schrijft niet voor welke methode gebruikt moet worden tijdens de visuele controle om de gebreken en de gevolgen van de gebreken te bepalen. Dit valt onder de verantwoordelijkheid van de deskundige.

Een veelgebruikte methode is de VTA-methode (Visual Tree Assessment); daarnaast worden onder meer de IBA-methode toegepast (Integrierte Baumanalyse) en de SIA-methode (Static Integrated Assessment), of een combinatie van deze methoden.

Deze richtlijn gaat niet in op de uitvoering van het eventuele 'nader onderzoek'. Wel is het verplicht om 'nader onderzoek' te adviseren als de visuele boomcontrole onvoldoende zekerheid geeft over de aard en de omvang van een boomgebrek bij een risicoboom. Nader onderzoek wordt ook wel 'nader technisch onderzoek' of 'specialistisch onderzoek' genoemd.

Afbakening beoordeling boomgebreken

Bij het vaststellen van boomgebreken wordt ervan uitgegaan dat de gevolgen van afwijkingen maximaal over een periode van drie jaar kunnen worden beoordeeld. Dit leidt overigens niet automatisch tot een verplichting om ten minste eens per drie jaar te controleren, maar geeft wel de reikwijdte aan van deskundige inschattingen.

3.3.3 Wijze van registratie van resultaten waarneming

Geen boomgebrek waargenomen

Als er bij de boom geen boomgebreken worden geconstateerd, dan dient de waarde 'geen gebrek' als waarde te worden ingevuld. Ook dienende volgende drie kenmerken ingevuld te worden:

- datum controle
- naam controleur

- boomveiligheidsklasse 'boom zonder gebreken'.

Een of meer boomgebreken waargenomen

Als er een of meer boomgebreken worden geconstateerd, dan worden de volgende kenmerken ingevuld:

- datum controle
- naam controleur
- boomgebrek met plaats
 - o een of meer boomgebreken mogelijk, en per boomgebrek ten minste een en maximaal vier plaatsaanduidingen mogelijk
- gevolg boomgebrek
 - o per boomgebrek ten minste één en maximaal drie typen gevolgen mogelijk
- boomveiligheidsklasse advies
 - o één klasse mogelijk
- maatregel met urgentie
 - o per boom ten minste een maatregel, met een bijbehorende urgentie.
 - o De maatregel 'controlefrequentie verhogen' moet worden genoteerd als de controleur inschat dat de bestaande controlefrequentie te laag is.

Keuzelijst boomgebreken

Om zorgvuldige registratie en gegevensuitwisseling mogelijk te maken, is het noodzakelijk de namen van de gebreken te standaardiseren. Zie bijlage II voor de verdere toelichting op de boomgebreken en de keuzelijst.

Het is gewenst het geconstateerde boomgebrek zo goed mogelijk te specificeren. Het boomgebrek kan relevant zijn voor onder andere de inschatting van het risico. In situaties waarin het boomgebrek niet kan worden gespecificeerd, zijn er twee mogelijkheden:

- als de controleur alleen de globale categorie van het boomgebrek kan aanduiden, wordt een meer algemene omschrijving vastgelegd, zoals 'insect, niet gespecificeerd'
- als de controleur een boomgebrek ziet dat niet in de lijst is opgenomen, kan de categorie '.... overig' worden vastgelegd (zoals 'insect, overig), en wordt de specificatie opgenomen in het opmerkingenveld.

Plaats van het boomgebrek

Per gebrek moet de plaats in de boom worden geregistreerd. Dit is noodzakelijk om het boomgebrek gemakkelijk terug te kunnen vinden, en om het verband met het gevolg te onderbouwen. Zie 'gevolgen van het boomgebrek' voor een verdere toelichting op het verband tussen 'boomgebrek' en 'gevolg boomgebrek'.

De waarden voor de plaats zijn kroon, stam, stamvoet of maaiveld. Uitzondering hierop zijn de boomgebreken in de hoofdcategorie 'algemeen'. Daar is een plaatsaanduiding niet van toepassing. Bij problemen onder of op maaiveldniveau is de plaats altijd 'maaiveld'.

Werkwijze bij bomen die geheel of gedeeltelijk niet te beoordelen zijn

Uitgangspunt is dat een boom die geheel of gedeeltelijk niet te beoordelen is, altijd een risicoboom is, totdat de volledige controle heeft plaatsgevonden en de definitieve beoordeling kan plaatsvinden. De reden hiervoor is dat niet kan worden aangetoond dat de boom geen risicoboom is.

Wanneer een boom in zijn geheel niet te beoordelen is, bijvoorbeeld doordat de boom onbereikbaar is, moet als boomgebrek 'niet te beoordelen' worden ingevuld, als boomveiligheidsklasse 'risicoboom', en als maatregel 'hercontrole'. Het 'gevolg boomgebrek' hoeft niet te worden ingevuld. Wanneer een boom gedeeltelijk niet te beoordelen is, geldt hetzelfde. Als er in het gedeelte dat wel kan worden beoordeeld een boomgebrek wordt geconstateerd, dan wordt dit boomgebrek

geregistreerd, met de benodigde veiligheidsmaatregel. De boomveiligheidsklasse is altijd 'risicoboom', vanwege het gedeelte dat niet beoordeeld kan worden.

Hercontrole dient te worden uitgevoerd nadat de boom volledig zichtbaar, bereikbaar en controleerbaar is. Na de hercontrole moet de boomveiligheidsklasse 'risicoboom' worden getoetst en zo nodig worden vervangen door de definitieve waarde.

Gevolg van het boomgebrek

Op basis van het geconstateerde boomgebrek benoemt de controleur het gevolg van het gebrek. Bij meer dan een boomgebrek wordt per gebrek het gevolg benoemd. Er worden drie 'gevolgen' onderscheiden: takbreuk, stambreuk en instabiliteit.

Aan de hand van deze gegevens kan bij een eventueel schadeval eenvoudig worden nagegaan of er een causaal verband bestaat tussen de schade en de aanwezigheid van het geconstateerde gebrek, of de geconstateerde gebreken. Zo wordt voorkomen dat discussie ontstaat over de vraag of een schadeval voorzienbaar was voor de boomeigenaar. Als bijvoorbeeld tijdens de boomveiligheidscontrole alleen het risico op takbreuk was geconstateerd, dan is op een later moment bij het omvallen van de gehele boom de instabiliteit een niet-voorzienbaar risico geweest.

3.3.4 Adviezen

Boomveiligheidsklasse advies

Dit is de indeling van de boom in een klasse die de mate van veiligheid van de boom voor de omgeving aanduidt. Een boom kan slechts in één boomveiligheidsklasse worden ingedeeld. De indeling moet worden gebaseerd op de vastgestelde boomgebreken en de gevolgen van deze boomgebreken, inclusief de potentiële toekomstige gevolgen.

Bomen die geheel of gedeeltelijk niet te beoordelen zijn, worden als risicoboom aangeduid zolang er geen volledige beoordeling heeft plaatsgevonden.

Maatregelen bij risicoboom

Bij een risicoboom moeten een of meer maatregelen worden geadviseerd die de veiligheidsrisico's beperken of opheffen, inclusief de bijbehorende urgentie van de maatregel. Bij het bepalen van de urgentie wordt de omgevingsrisicoklasse mee gewogen. Daarbij geldt: hoe groter het omgevingsrisico, hoe hoger de urgentie. De boomeigenaar draagt zorg voor het toekennen van de omgevingsrisicoklasse aan de bomen. Zie bijlage III.3.

Wanneer tijdens de boomcontrole twijfel is over het gevolg van de geconstateerde boomgebreken of twijfel is over de indeling in de boomveiligheids categorie, moet de boom als 'risicoboom' worden aangeduid en moet de maatregel 'nader onderzoek' worden geadviseerd. Na beoordeling van de boom in het nader onderzoek moeten de resultaten worden aangepast aan de resultaten van het nader onderzoek.

Maatregelen bij attentieboom

Bij een attentieboom moet sprake zijn van een 'verhoogde controlefrequentie', dat wil zeggen ten minste een maal per jaar. Als de bestaande controlefrequentie naar de mening van de controleur al hoog genoeg is, hoeft hier geen maatregel te worden aangegeven. Als dat niet zo is, moet de maatregel 'controlefrequentie verhogen' worden geadviseerd, met een aanduiding van de geadviseerde frequentie. De boomeigenaar draagt zorg voor het vaststellen en onderbouwen van de indeling in controlefrequenties (zie bijlage III).

Relatie boomveiligheidsklasse en boomveiligheidsmaatregel

Boomveiligheidsklasse	Veiligheidsmaatregelen
Boom zonder gebreken	Geen

Attentieboom	Indien van toepassing: - controlefrequentie verhogen tot minimaal 1x per jaar, advies frequentie in opmerkingenveld
Risicoboom	Een of meer maatregelen die de veiligheidsrisico's beperken of opheffen: - veiligheidssnoei - boom verwijderen - verankering aanbrengen - verankering bijstellen/controleren Indien van toepassing: - controlefrequentie verhogen tot minimaal 1x per jaar, advies frequentie in opmerkingenveld Bij twijfel over aard of omvang van het boomgebrek: - nader onderzoek Bij geheel of gedeeltelijk niet te beoordelen: - hercontrole

Toelichting op de urgentie

Alle boomveiligheidsmaatregelen bij risicobomen moeten binnen 1 jaar worden uitgevoerd. Als de boomcontroleur aanleiding ziet voor een snellere uitvoering, moet de controleur de urgentieklassen 'Binnen 6 maanden', 'Binnen 3 maanden', 'Binnen 1 maand' of 'Acuut' noteren.

De optie 'Acuut' geeft aan dat er vanaf het moment van constatering binnen 48 uur een gerichte maatregel nodig is. De boomeigenaar en de controleur hebben hierover bij het verstrekken van de opdracht afspraken geformuleerd. De controleur moet in dat geval direct ter plekke contact opnemen met de boomeigenaar om deze te informeren. De boomeigenaar is verantwoordelijk voor het besluit over de maatregel en de uitvoering ervan. De geregistreerde gegevens worden zo spoedig mogelijk nagestuurd. De boomeigenaar is zodanig georganiseerd dat hij zo nodig op dezelfde dag een noodkap of andere noodmaatregel kan verordenen.

Als niet alle urgentieklassen van toepassing zijn, kan de opdrachtgever dit in de opdrachtverlening specificeren, en aangeven welke urgentieklassen van toepassing zijn.

De termijnen worden gerekend vanaf de inspectiedatum.

Controlefrequentie

De controlefrequentie wordt bepaald door de boomeigenaar. Dit kenmerk is relevant voor de controleur en wordt om die reden mee geleverd ter informatie, maar mag niet worden gewijzigd tijdens de controle. Wanneer de controleur constateert dat de controlefrequentie moet worden verhoogd als gevolg van een boomgebrek, wordt dit aangegeven bij de 'maatregelen'.

BIJLAGEN

I. Definities

Voor standaardisatie is het van groot belang dat alle partijen dezelfde taal spreken. Binnen deze richtlijn worden definities gehanteerd vanuit het specifieke kader van deze richtlijn, met onder meer een juridische benadering in relatie tot de aansprakelijkheid.

Begrip	Definitie
Afwijking	Zie Boomafwijking
Attentieboom	Boom met een of meer boomgebreken, die over 1 tot 3 jaar na de vaststelling tot takbreuk, stambreuk of instabiliteit kunnen leiden, met een veiligheidsrisico voor de omgeving. Zie 'risicoboom' voor bomen die niet in de boomveiligheidsklasse 'attentieboom' vallen.
Boom	De Nederlandse wet kent geen definitie van het begrip 'boom'. De boomeigenaar is vrij zijn eigen definitie hanteren. De omschrijving van het begrip 'boom' hangt af van de context. In de context van deze publicatie wordt de volgende definitie gehanteerd: "Een boom is houtachtig gewas en/of overblijfselen daarvan die door hun omvang een potentieel gevaar kunnen vormen voor hun omgeving, aangeduid in stamdiameter gemeten op 1,3 meter boven het maaiveld/substraat waarin de boom wortelt."
Boom zonder gebreken	In deze richtlijn een van de klassen van de boomveiligheidsklasse. Boom zonder boomgebreken (zie 'boomgebrek'), soms ook wel verwoord als 'boom zonder noemenswaardige afwijkingen'. Zie 'attentieboom' en 'risicoboom' voor bomen die niet in de boomveiligheidsklasse 'boom zonder gebreken' vallen.
Boomeigenaar	Met boomeigenaar wordt in deze richtlijn bedoeld de juridisch eigenaar van de boom. Doelgroep van deze richtlijn is de 'grotere' boomeigenaar. Hieronder worden verstaan de gemeenten, provincies, waterschappen, Rijkswaterstaat, Defensie, Staatsbosbeheer, natuurbeheerorganisaties, landgoedeigenaren en de grotere particuliere terreineigenaren. De kleinere particuliere boomeigenaar heeft dezelfde 'zorgplicht' als de bovengenoemde organisaties, maar van deze boomeigenaar wordt geen boomveiligheidsbeleid verwacht, en geen of een veel minder uitgebreide gegevensregistratie. De Richtlijn boomveiligheidsregistratie is daarom niet van toepassing op deze boomeigenaar.
Boomafwijking	Waarneembare ziekte, aantasting of mechanisch defect, of een symptoom dat duidt op een mogelijke verborgen afwijking. Aanvullende informatie: een boomafwijking wordt uitsluitend als 'boomgebrek' benoemd als de afwijking binnen 3 jaar kan leiden tot takbreuk, stambreuk en/of instabiliteit.

Boomgebrek(en)	Een boomgebrek is gedefinieerd als een afwijking aan een boom die binnen 3 jaar stam- of takbreuk of instabiliteit tot gevolg kan hebben. De lijst met mogelijke boomgebreken staat in bijlage II. Aanvullende informatie: afwijkingen aan een boom die geen stam- of takbreuk of instabiliteit tot gevolg kunnen hebben, of waarvan dit niet binnen drie jaar wordt verwacht, worden niet als boomgebreken aangeduid, en worden niet geregistreerd.
Boomlocatie	De geometrie van de boom. De boomlocatie wordt bij voorkeur op de digitale kaart vastgelegd, middels een unieke koppeling tussen de x- en de y-coördinaat. In het Standaard Uitwisselingsformaat (SUF-BVC) zijn de labels gespecificeerd voor de identificatie van de boom in digitale gegevensbestanden. Wanneer geen digitale kaart beschikbaar is, moet een analoge kaart beschikbaar zijn waarop het unieke (administratieve) nummer is aangegeven bij de locatie van de boom, of moet de boom op een andere wijze te identificeren zijn.
Boomnummer	Uniek administratief nummer van de boom. De boom heeft ter identificatie een uniek nummer waar de boomkenmerken in de registratie aan gekoppeld worden, met als doel de herleidbaarheid van de informatie te waarborgen. In het Standaard Uitwisselingsformaat (SUF-BVC) zijn de labels gespecificeerd voor de identificatie van de boom in digitale gegevensbestanden. Bij gebruik van een digitaal gegevensbestand, ook als dit niet gekoppeld is aan een digitale kaart, is de 'KEY' verplicht. Dit fungeert als uniek nummer. De 'KEY' is onzichtbaar voor de eindgebruiker, daarom kan er voor worden gekozen om ook een administratief boomnummer te gebruiken, dat wel zichtbaar is voor de eindgebruiker. Als sprake is van een analoog gegevensbestand fungeert het administratieve boomnummer ter identificatie.
Boomveiligheid	Aanduiding voor de veiligheid van personen, dieren, objecten en goederen in de nabijheid van een boom.
Boomveiligheidscontrole	Periodieke visuele controle van een boom in het kader van 'de zorgplicht' (voortkomend uit artikel 6:162 van het BW) ten behoeve van het vaststellen van een (potentieel toekomstig) risico dat de boom vormt voor zijn omgeving. De term 'boomveiligheidscontrole' heeft betrekking op het gehele proces om 'in het veld' de benodigde gegevens te verkrijgen voor het logboek, zoals beschreven in paragraaf 2.3.
Boomveiligheidsklasse	Aanduiding van de mate van boomveiligheid, op basis van de volgende indeling: 'boom zonder gebreken', 'attentieboom' of 'risicoboom'.
Boomveiligheidsmaatregel	Te nemen maatregel voor het wegnemen of reduceren van het veiligheidsrisico dat de boom voor de omgeving vormt.
Controle	Zie 'boomveiligheidscontrole'
Controleur	De term 'controleur' is in deze richtlijn een algemene term en slaat op elke deskundige die het veldwerk verricht en de

	benodigde gegevens voor het logboek verzamelt.
Deskundige	Algemene omschrijving van de deskundige die de kenmerken uit het logboek kan beoordelen. Er zijn verschillende typen deskundigen die de boomveiligheidscontrole geheel of gedeeltelijk kunnen uitvoeren, waaronder de boomveiligheidscontroleur conform het BVC-certificaat, de boomveiligheidsinspecteur, de European Tree Technician, en boomdeskundigen met een vergelijkbaar kennis- en/of ervaringsniveau.
Effect	In deze richtlijn wordt de term 'effect' gebruikt zoals bedoeld in de formule $Risico = kans \times effect$. Met effect wordt bedoeld het effect van de takbreuk, stambreuk of instabiliteit op de omgeving. Takbreuk, stambreuk en instabiliteit worden beschouwd als het gevolg van een of meer boomgebreken. Zie 'gevolg van boomgebrek'.
Eigenaar	Zie 'boomeigenaar'
Gevaarzetting bij bomen	Onder gevaarzetting wordt verstaan het scheppen of laten voortduren van een gevaarlijke situatie. . In de rechtspraak gebruikt men ook wel de volgende terminologie: onder gevaarzetting wordt verstaan dat men een gevaarlijke situatie in het leven roept, of laat ontstaan, waarmee een normaal denkend en handelend mens geen rekening hoeft te houden. Voor deze richtlijn betekent dit de mate van gevaar voor personen, dieren, objecten en goederen in de directe nabijheid van de boom, veroorzaakt door de boom. Zie ook: 'omgevingsrisico'.
Gebrek(en)	Zie Boomgebrek(en)
Gevolg van boomgebrek	Aanduiding van het (potentieel toekomstige) risico dat de boom oplevert als gevolg van de geconstateerde gebreken, op basis van de volgende indeling: 'takbreuk', 'stambreuk', 'instabiliteit'. Hiermee kan het causale verband of het ontbreken van het causale verband tussen het geconstateerde gebrek (of de geconstateerde gebreken) en een eventueel schadeval worden aangetoond. Zo wordt voorkomen dat discussie ontstaat over de vraag of een schadeval voorzienbaar was voor de boomeigenaar. Als bijvoorbeeld tijdens de boomveiligheidscontrole alleen het risico op takbreuk was geconstateerd, dan is op een later moment bij het omvallen van de gehele boom de instabiliteit een niet-voorzienbaar risico geweest.
IBA	Een van de methoden voor het bepalen van boomgebreken en de gevolgen van boomgebreken, voluit Integrierte Baum Analyse.
Instabiliteit	Voor deze richtlijn een van de drie 'gevolgen van boomgebreken': takbreuk, stambreuk en instabiliteit. Kans op omvallen of scheefzakken; ook wel onstandvastigheid of windworpgevoeligheid genoemd.
Kroon	Het gehele takkenstelsel van een boom met inbegrip van het

	verlengde van de stam, gemeten vanaf de onderste gesteltak tot aan de kroontop.
Nader onderzoek	Onderzoek aan de boom dat niet tot de visuele beoordeling behoort. Ook wel nader technisch onderzoek of specialistisch onderzoek genoemd. Aanvullende informatie: 'nader onderzoek' moet worden geadviseerd, als de visuele controle onvoldoende zekerheid geeft over de aard en de omvang van een boomgebrek bij een risicoboom.
Omgevingsrisico	Aanduiding voor de gevaarstelling van een boom die het gevolg is van de mate waarin - en de wijze waarop - de omgeving van de boom gebruikt wordt.
Omgevingsrisicoklasse	Classificering voor de intensiteit van het gebruik van de omgeving van een boom en daarmee de mate waarin de omgeving van de boom risicoverhogend is voor eventuele schade bij stambreuk, takbreuk of instabiliteit. Aanvullende informatie: vast te stellen door de boomeigenaar.
Risicoboom	In de volgende situaties wordt een boom als 'risicoboom' aangeduid: - boom met een of meer boomgebreken, waarvan ten minste één boomgebrek binnen 1 jaar na de vaststelling takbreuk, stambreuk en/of instabiliteit leidt, met een veiligheidsrisico voor de omgeving; - boom waarbij twijfel is over de aard of de omvang van het boomgebrek of de boomgebreken; zolang twijfel of onduidelijkheid over een gebrek bestaat, wordt de boom als risicoboom aangeduid - boom die tijdens de controle gedeeltelijk, of in zijn geheel niet op boomgebreken te beoordelen is; zolang de boom niet volledig is gecontroleerd, wordt de boom als risicoboom aangeduid. Zie 'attentieboom' voor bomen die niet in de boomveiligheidsklasse 'risicoboom' vallen.
SIA	Een van de methoden voor het bepalen van boomgebreken en de gevolgen van boomgebreken, voluit Static Integrated Assessment of Statisch Integrierte Abschätzung.
Stam	Houtachtig deel van een boom of overblijfsel daarvan, dat de verbinding vormt tussen de wortels en kroon van een boom gemeten vanaf 0,5 meter boven het maaiveld/substraat.
Stambreuk	Voor deze richtlijn een van de drie 'gevolgen van boomgebreken': takbreuk, stambreuk en instabiliteit.
Stamvoet	Overgang van stam naar wortels ter hoogte waar de aanhechting van wortelaanlopen beginnen, gemeten vanaf 0,5 meter boven het maaiveld/substraat met inbegrip van de wortels onder het maaiveld tot een straal van (ten minste) 1,0 meter om de stam.
Standaard Uitwisselingsformaat voor de visuele	Beschrijving van de opbouw van het gegevensuitwisselingsbestand voor de boomveiligheidscontrole, ten behoeve van de gegevensuitwisseling tussen het (groen- of

boomveiligheidscontrole (SUF-BVC)	boom-) beheerprogramma en de software voor boomcontrole.
Tak	Houtachtig deel van een boom of overblijfsel daarvan, dat aangehecht is aan de stam of uitloper daarvan.
Takbreuk	Voor deze richtlijn een van de drie 'gevolgen van boomgebreken': takbreuk, stambreuk en instabiliteit.
Veiligheidssnoei	Snoeiwerkzaamheden die specifiek tot doel hebben om geregistreerde boomgebreken te verhelpen.
Vrije doorrijhoogte	Takvrije zone boven het wegdek en onder de kroon waar bestuurders van voertuigen vrije doorgang genieten tot een hoogte zoals is bepaald door de wegbeheerder.
Verwijderen (van een boom)	Ook wel vellen, rooien of kappen genoemd. In de context van deze richtlijn wordt bedoeld het zodanig verwijderen van de boom dat het veiligheidsrisico voor de omgeving wordt weggenomen. Aanvullende informatie: deze richtlijn gaat niet in op de methode van verwijderen, en de keuze of en hoe de stobbe moet worden verwijderd. Dit moet door de opdrachtgever worden bepaald.
Visual Tree Assessment (VTA)	Een van de methoden voor het bepalen van boomgebreken en de gevolgen van boomgebreken. Dit gebeurt op basis van een specifiek aantal visueel waarneembare kenmerken en een aantal beoordelingscriteria.
Wortelopdruk	Opdruk van verharding als gevolg van (boom)wortelgroei direct onder de verharding. Aanvullende informatie: dit schadebeeld van de verharding is geen 'boomgebrek' in het kader van deze richtlijn; wortelopdruk valt onder de verantwoordelijkheid van de wegbeheerder.
Zorgplicht voor bomen	In het kader van deze publicatie kan 'zorgplicht voor bomen' worden gedefinieerd als de plicht om voldoende zorg te besteden aan een boom. Het begrip 'zorgplicht' staat niet letterlijk in het BW, maar komt voort uit de rechtspraak aangaande artikel 6:162 van het BW, op grond waarvan een boomeigenaar aansprakelijk is voor de schade veroorzaakt door zijn boom, als de te besteden zorg aan de boom onvoldoende is geweest. Onder 'voldoende zorg' wordt verstaan: - aantoonbaar regulier boomonderhoud; - aantoonbare controle op gebreken en uitvoering van de noodzakelijke maatregelen, voortvloeiend uit de controle.

II. Toelichting en lijst boomgebreken

Definitie boomgebreken

Boomgebreken zijn gedefinieerd als afwijkingen aan een boom die binnen 3 jaar stam- of takbreuk of instabiliteit tot gevolg kunnen hebben.

Afwijkingen aan een boom die geen die stam- of takbreuk of instabiliteit tot gevolg kunnen hebben, of waarvan dit niet binnen drie jaar wordt verwacht, worden niet als boomgebreken aangeduid, en worden niet geregistreerd. Er is dus geen 'verplichting' tot het noteren van alles wat de controleur of inspecteur ziet.

Boomafwijkingen zijn gedefinieerd als waarneembare ziekten, aantastingen, of mechanische defecten, of symptomen die duiden op een mogelijke verborgen afwijking. Ook betreft de controleur overige beschikbare informatie bij zijn beoordeling van mogelijke afwijkingen, zoals de eigenschappen van de boomsoort, klachten en meldingen en informatie over uitgevoerde en geplande werkzaamheden in de omgeving van de boom.

Nadere specificatie en uniformiteit in naamgeving

Het is gewenst het geconstateerde boomgebrek zo goed mogelijk te specificeren. De uitgebreide begrippenlijst voor boomgebreken bevat daarom een 'longlist' van de meest voorkomende boomgebreken en maakt uniforme naamgeving mogelijk.

Meer gebreken per boom mogelijk

Het is mogelijk dat bij een boom meer boomgebreken zijn geconstateerd. Deze worden allemaal geregistreerd.

Indeling gebrekenlijst

Voor de leesbaarheid van de lijst is een ordening gemaakt in 'hoofdcategorieën'. Deze hoofdcategorieën worden niet ingevuld door de controleur of inspecteur, maar geven slechts een ordening aan. Het betreft de volgende ordening:

- Algemeen
- Probleem maaiveld
- Mechanisch defect
- Insect
- Ziekte/bacterie
- Zwam.

De begrippen van de hoofdcategorieën kunnen ook worden gebruikt door de leverancier van inspectiesoftware om de gebrekenlijsten te ordenen. De leverancier is echter niet verplicht om een indeling te maken.

Niet nader te definiëren gebreken en gebreken die niet in de lijst staan

Het is gewenst het geconstateerde boomgebrek zo goed mogelijk te specificeren. Het boomgebrek is relevant voor onder andere de inschatting van het risico. In situaties waarin het boomgebrek niet kan worden gespecificeerd, zijn er twee mogelijkheden:

- als de controleur alleen de globale categorie van het boomgebrek kan aanduiden, wordt een meer algemene omschrijving vastgelegd, zoals 'insect, niet gespecificeerd'
- als de controleur een boomgebrek ziet dat niet in de lijst is opgenomen, kan de categorie '... overig' worden vastgelegd (zoals 'insect, overig'), en wordt de specificatie opgenomen in het opmerkingenveld.

Plaats

Bij alle boomgebreken moet een plaatsaanduiding worden aangegeven: kroon, stam, stamvoet of maaiveld. Uitzondering hierop zijn de boomgebreken in de hoofdcategorie 'algemeen'. Daar is een plaatsaanduiding niet van toepassing. Bij problemen in onder of op maaiveldniveau is de plaats altijd 'maaiveld'.

Werkwijze als er geen gebreken zijn geconstateerd

Als er bij de boom geen boomgebreken worden geconstateerd, dan dient de waarde 'geen gebrek' als waarde te worden ingevuld. Ook dienen de volgende drie kenmerken ingevuld te worden: datum controle, naam controleur, boomveiligheidsklasse 'boom zonder gebreken'.

Wortelopdruk en te laag hangende takken geen onderdeel van deze richtlijn

De aspecten 'wortelopdruk van verhardingen' en 'te laag hangende takken' zijn geen onderdeel van deze richtlijn, omdat ze beide onder de verantwoordelijkheid vallen van de wegbeheerder. Bij schade door wortelopdruk of een te laag hangende tak is de wegbeheerder aansprakelijk, waarmee deze schade buiten de zorgplicht van de boomeigenaar valt. Het staat de boomeigenaar uiteraard vrij deze aspecten in controle-opdrachten toe te voegen.

'Wortelopdruk' valt onder het schadebeeld 'oneffenheden' van de visuele inspectiemethodiek voor wegbeheer, zoals opgenomen in CROW-publicatie 146a 'Handboek visuele inspectie 2011'. Met deze systematiek kunnen de ernst en de omvang van de eventuele oneffenheden of andere gevolgen van de wortelopdruk worden beoordeeld en worden opgenomen in de totale visuele wegininspectie.

Opties boomgebreken (meer opties mogelijk)

Boomgebrek
- Algemeen
Geen gebrek
Niet (volledig) te beoordelen
Scheefstand
Afgestorven boom
Kroonverankering
Boom-kluitverankering
Onbalans lengte-diameterverhouding
- Probleem maaiveld
Probleem maaiveld niet gespecificeerd
Grondscheuren
Kantelende kluit
Onderspoeling
Opgebrachte grond
Graafschade
Probleem maaiveld overig
- Mechanisch defect
Mechanisch defect niet gespecificeerd
Afgestorven tak
Afstervingsverschijnselen
Beschadigd bastweefsel
Afgestorven bast

Blikseminslag
Draai/ torsiegroei
Elleboogtak
Gebroken /losse tak
Holte
Houtscheur
Ingerotte snoeiwond(en)
Ingevallen zone
Klankafwijking
Mechanische overbelasting
Plakoksel
Rib
Rotting
Schuurtak
Spechtengat
Ent-/onderstamprobleem
Vezelknik
Mechanisch defect overig
- Insect
Insect niet gespecificeerd
Eikenprachtkever
Eikenspintkever
Essenbastkever
Grote populierenboktor
Horzelvlinder
Perenprachtkever
Wilgenhoutrups
Insect overig
- Ziekte/bacterie
Ziekte/bacterie niet gespecificeerd
Bastwoekering
Bacterievuur
Bastwoekerziekte
Bloedingen
Essentaksterfte
Kastanjebloedingsziekte
Verwelkingsziekte
Watermerkziekte
Ziekte/bacterie overig
- Zwam/schimmel
Zwam niet gespecificeerd
Berkenzwam
Biefstukzwam
Dennevoetzwam
Dikrandtonderzwam

Echte honingzwam
Echte tonderzwam
Echte vuurzwam
Eikhaas
Fluweelpootje
Gesteelde lakzwam
Gewone oesterzam
Gewoon elfenbankje
Goudvliesbundelzwam
Korsthoutskoolzwam
Paarse korstzwam
Massaria
Platte tonderzwam
Porseleinzwam
Reuzenzwam
Ruige weerschijnzwam
Schubbige bundelzwam
Sombere honingzwam
Waslakzwam
Zadelzwam
Zwavelzwam
Zwam overig

Synoniemen

Een aantal boomgebreken staat bekend onder verschillende synoniemen. In de onderstaande tabel staan enkele veelgebruikte synoniemen. Om de bovenstaande lijst met boomgebreken niet langer te maken dan nodig wordt slechts één synoniem in de lijst opgenomen. Om de namen zo kort mogelijk te houden is een aantal veelgebruikte voorvoegsels, zoals 'Probleem met ...' weggelaten.

Synoniemen	In lijst opgenomen als:
Bastnecrose	Afgestorven bast
Loodglansziekte	Paarse korstzwam
Probleem met kroonverankering	Kroonverankering
Probleem met boom-kluitverankering	Boom-kluitverankering
Symptomen ent-/onderstamprobleem	Ent-/onderstamprobleem
Verticillium	Verwelkingsziekte

III. Aandachtspunten boomveiligheidsbeleid

III.1 Onderwerpen in het boomveiligheidsbeleid

Deze bijlage bevat aandachtspunten die gebruikt kunnen worden bij het opstellen of toetsen van 'boomveiligheidsbeleid'. Een dergelijk beleid kan ook een andere naam hebben, zoals 'beleid voor boomveiligheidscontroles', 'plan voor boomrisicomanagement', 'onderbouwing boominspectie' of vergelijkbaar. Het gaat erom dat de boomeigenaar met beschreven procedures, definities en onderbouwingen kan aantonen dat hij systematisch controles uitvoert.

Het is niet mogelijk het boomveiligheidsbeleid te standaardiseren of hiervoor een richtlijn te formuleren. Elke boomeigenaar stemt dit af op de eigen specifieke situatie. Wel is het van belang dat er een boomveiligheidsbeleid wordt vastgelegd, vanwege de plicht om regelmatig en op systematische wijze voldoende zorg aan de bomen te besteden.

Het boomveiligheidsbeleid moet ten minste de volgende onderwerpen bevatten:

- het verkrijgen van kwantitatief en kwalitatief inzicht in het bomenbestand;
- risicobeheersing: het onderbouwen van de selectie van te controleren bomen;
- het bepalen van de omgevingsrisicoklasse;
- het bepalen van controlefrequentie.

Voor deze onderwerpen worden in de volgende paragrafen aandachtspunten gegeven.

Daarnaast kan het boomveiligheidsbeleid onder meer de volgende onderwerpen bevatten: opdrachtverlening, vastleggen van meldingen, procedure bij noodkap, Flora- en faunawet bij veiligheidsmaatregelen, opdrachtverlening boomveiligheidscontroles en gegevensregistratie. Deze onderwerpen worden in deze bijlage summier, of niet, uitgewerkt.

III.2 Kwantitatief en kwalitatief inzicht in het bomenbestand

Voor een juiste invulling van de zorgplicht boomveiligheid is kwantitatief en kwalitatief inzicht in het boombestand van belang. Het betreft hierbij bomen in eigendom, in beheer of bomen die op een andere wijze formeel, eventueel tijdelijk, onderhouden dienen te worden.

Voor individueel te beheren bomen is de inventarisatie, zowel gericht op kwantitatieve kenmerken (plaatsbepaling per boom en aantal) als op kwalitatieve boomkenmerken (onder andere soort, levensfase en hoogte). Hierbij hoort ook het op een gestructureerde wijze archiveren en beheren van de boomgegevens. Bij grotere aantallen bomen is het aan te bevelen om met een groen- of boombeheersysteem te werken.

III.3 Risicobeheersing en selectie van te controleren bomen

Uitgangspunt bij het boomveiligheidsbeleid is risicobeheersing. Het is niet mogelijk om veiligheid te garanderen; dit wordt ook niet vereist vanuit de wet. Periodieke controles, uitvoering van veiligheidsmaatregelen en regulier onderhoud aan bomen kunnen de risico's op ongevallen en materiële schade wel beperken. Een boomveiligheidsbeleid van een organisatie moet daarom invulling geven aan het beperken van risico's, anders gezegd 'risicomanagement' of 'risicobeheersing'. Op basis van het risico kan de selectie van te controleren bomen worden gemaakt, en kan de controlefrequentie worden onderbouwd.

Risico kan als volgt worden gedefinieerd: risico = kans x effect.

Kans

Welke bomen kunnen schade toebrengen aan de omgeving? Dit kan onder meer op de volgende wijze worden bepaald.

Eerste theoretische bepaling:

- Leeftijd/ontwikkelstadium: aanlegfase, jeugdfase, volwassen fase en aftakelingsfase; bomen in de aanlegfase zijn veelal jong en behoeven geen aandacht vanuit de zorgplicht, bomen in de aftakelingsfase hebben (zeer) veel aandacht nodig;
- Boomsoort en cultuurvariëteit; soortspecifieke eigenschappen zoals de sterkte van de houtweefselstructuur en de gevoeligheid voor ziekten en plagen zijn van invloed op de kans op tak- of stambreuk;
- Boomhoogte.

Actualisatie op basis van:

- Resultaat boomveiligheidscontroles: risicobomen en attentiebomen (zie definities) vereisen een hogere controlefrequentie;
- Meldingen;
- Informatie over herinrichting buitenruimte, graafwerkzaamheden of andere relevante werkzaamheden die van invloed kunnen zijn op de boom.

Effect en omgevingsrisicoklasse

Welk effect brengt de schade met zich mee? Dit is onder meer afhankelijk van:

- Gebruiksintensiteit van de omgeving van de boom (binnen valbereik of bereik van uitwaaiende takken); indelen van het areaal dat binnen de invloedzone van de boom ligt;
- Statisch gebruik (bijvoorbeeld bebouwing) en dynamisch gebruik (bijvoorbeeld verkeer);
- Bij dynamisch gebruik is een indeling in gebruiksklassen wenselijk, bijvoorbeeld op basis van verkeersintensiteiten, snelheden, kwetsbaarheid van de personen, enzovoort.

Op basis van de effectbepaling wordt de omgevingsrisicoklasse bepaald. Deze is niet te standaardiseren. Wel is het zo dat het beheergebied van de boomeigenaar moet zijn ingedeeld in één of meer omgevingsrisicoklassen, zodat van elke boom bekend is wat de bijbehorende omgevingsrisicoklasse is. Het omgevingsrisico is de aanduiding voor de gevaarzetting van een boom die het gevolg is van de mate waarin - en de wijze waarop - de omgeving van de boom gebruikt wordt. Hierin wordt de kans op schade ingeschat, op basis van de verkeersdruk, gebruiksintensiteit en/of aanwezigheid van objecten. In een rustige omgeving is minder gevaar voor schade door bijvoorbeeld vallend dood hout dan in een drukke omgeving.

Voorbeeld omgevingsrisicoklassen

Afgesloten gebied:

Een niet-toegankelijke gebied (of als zodanig gemarkeerd) waar geen aannemelijk risico bestaat op schade door vallende boom(delen), zoals bij afgesloten bos of weiland. De omgeving geeft geen gevaarzetting.

Beperkt toegankelijk:

Beperkt toegankelijk gebied zoals: berm langs waterwegen en onverharde wegen, recreatief toegankelijke natuur, afgeschermd beplantingsvak. De omgeving kan slechts in beperkte mate aanleiding geven tot gevaarzetting.

Extensief gebruik:

Extensief gebruikt gebied zoals: berm langs rustige weg, recreatief voet- of fietspad. De omgeving geeft blijk van een algemene gevaarzetting.

Intensief gebruik:

Intensief gebruikt gebied zoals: berm langs een drukke weg, autosnelweg, gebied met publieke functie, winkelpromenade, intensieve bebouwing, waardevolle installaties. De omgeving verhoogt de gevaarzetting.

Kans x effect

Op basis van kans x effect kan een risicomatrix worden gemaakt, met bijbehorende controlefrequenties. Bijvoorbeeld:

gevoeligheid bomen "kans"	zeer hoog			
	hoog			
	middel			
	laag			
	nihil			
		middel	hoog	zeer hoog
		gevolgen locatie		"effect"
		geen controle nodig, sec planmatig onderhoud controle 1x/5 jaar controle 1x/3 jaar controle 1x/jaar		

III.4 Controlefrequentie

De boomeigenaar kan op basis van de risicoanalyse de theoretische controlefrequentie vastleggen en onderbouwen. In eerste instantie kan deze van 'achter het bureau' worden bepaald (zie bijlage III.3). Tijdens en op grond van periodieke boomveiligheidscontroles kan deze per boom worden aangepast als daarvoor aanleiding is. Deze resultaten hebben altijd voorrang boven de andere informatie.

Ook moet de boomeigenaar meldingen over een boom betrekken bij het (laten) bepalen van de controlefrequentie. Daarnaast wordt de boomeigenaar geacht rekening te houden met overige zaken die van invloed kunnen zijn op de veiligheid, en waar hij redelijkerwijs van op de hoogte had kunnen zijn. Dit kunnen bijvoorbeeld graafwerkzaamheden nabij de boom zijn, (tijdelijke) verlaging van de grondwaterstand, of andere ruimtelijke ingrepen; maar ook kennis over vergelijkbare bomen, bijvoorbeeld als een boom uit een geleverde partij komt waarvan andere bomen al gebreken vertonen.

De controlefrequentie hangt eveneens af van wat redelijkerwijs verwacht kan worden van de boomeigenaar, gezien de aard van zijn bomenbestand en zijn beschikbare middelen. Vanuit de rechtspraak is de 'regelmaat' niet gedefinieerd. Als algemene stelregel is geaccepteerd dat bij een verhoogde zorgplicht ten minste eenmaal per jaar moet worden gecontroleerd. Als onderbouwd wordt dat een andere maatregel ook leidt tot het beoogde doel, kan die ook worden ingezet. Voorbeelden hiervan zijn het aanpassen van het gebruik van de omgeving, of een andere frequentie van het regulier onderhoud.

Voorbeelden van controlefrequenties

Voorbeeld 1:

- Laag – 1x per 5 jaar
- Beperkt – 1x per 3 jaar
- Hoog – 1x per jaar

Voorbeeld 2:

- Afgesloten gebied – geen gevaarzetting – geen controle
- Beperkt toegankelijk – beperkte gevaarzetting – 1x per 5/7/10 jaar
- Extensief gebruik – algemene gevaarzetting – 1x per 3 jaar
- Intensief gebruik – verhoogde gevaarzetting – 1x per jaar

Voorbeeld 3:

Het 'Stadsbomen Vademecum', uitgegeven door IPC Groene Ruimte, neemt de groeifase van de boom als uitgangspunt voor het bepalen van de controlefrequentie.

Stadsbomen Vademecum deel 3A - Richtlijn voor controlefrequentie i.r.t. gevaarzetting		
	Gevaarzetting laag	Gevaarzetting hoog
Jonge bomen	1x / 5 jr	1x / 3 jr
Halfwas bomen	1x / 3 jr	jaarlijks
Volgroeide bomen	1x / 1-3 jr ¹⁾	jaarlijks
Attentiebomen	jaarlijks	jaarlijks
Risicobomen	jaarlijks	1-2 x / jr ²⁾

1) afhankelijk van de soort;

2) afhankelijk van de aard van het gebrek

Onder gevaarzetting wordt verstaan: het effect op de omgeving, te weten schade aan mensen of objecten/goederen.

Voorbeeld 4:

De Duitse Baumkontrollrichtlinien, uitgegeven door Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (FLL), neemt net als het Stadsbomen Vademecum de boom als uitgangspunt. Ze voegt de boomhoogte als indicator toe. Een van de tabellen geeft de relatie tussen een aantal factoren en de controlefrequentie:

Tabelle 1: Regel-Kontrollintervalle in Jahren

Zustand ¹⁾ des Baumes		Reifephase		Alterungsphase		Jugendphase
		Berechtigte Sicherheitserwartung des Verkehrs				
		geringer ³⁾	höher ²⁾	geringer ³⁾	höher ²⁾	
Nr.		1	2	3	4	5
1	gesund, leicht geschädigt	alle 3 Jahre	alle 2 Jahre	alle 2 Jahre	1 x jährlich	keine speziellen Kontrollen, sondern Überprüfung im Rahmen der Pflege gemäß Abschnitt 5.3.1
2	stärker geschädigt	1 x jährlich				

¹⁾ leicht geschädigt: Schäden, die sich voraussichtlich bis zur nächsten Regelkontrolle nicht auf die Verkehrssicherheit auswirken.
 stärker geschädigt: Schäden, die sich voraussichtlich innerhalb eines Jahres (bzw. der nächsten 15 Monate) nicht auf die Verkehrssicherheit auswirken.

²⁾ Bäume, z. B. an bzw. auf normal und stärker frequentierten Straßen, Wegen, Plätzen und belebten Grünanlagen sowie Spielplätzen, Kindergärten, Kindertagesstätten, Schulen, Sportanlagen.

³⁾ Bäume, z. B. an bzw. auf schwach frequentierten Wegen, wenig besuchten Grünflächen.

Relatie controlefrequentie en gebrek

Een boomdeskundige kan redelijkerwijs maximaal 3 jaar vooruit kijken wanneer hij de gevolgen van een afwijking beoordeeld. Daarom ook de definitie van een gebrek: namelijk een afwijking aan de boom die acuut of binnen een periode van 3 jaar tot takbreuk, stambreuk of instabiliteit kan leiden. De boomeigenaar is vrij om de controlefrequentie van bomen die geen attentie- of risicobomen zijn op minder frequent dan een maal per 3 jaar te zetten. Omdat er dan een 'gat' valt, moet hij de beslissing voor de lagere frequentie wel goed onderbouwen.

III.5 Opdrachtverlening

Er zijn verschillende contractvormen mogelijk wanneer de boomeigenaar een externe partij wil inschakelen voor een boomveiligheidscontrole of voor controle van de overige gegevens. Bij elke contractvorm en elk type controle moet de opdrachtgever zorgvuldig specificeren welk resultaat hij van de opdrachtnemer verwacht, zowel wat betreft de vorm als wat betreft de inhoud. Er kan onder meer gebruik worden gemaakt van een RAW-bestek. Zie bijlage IV.3 voor een nadere toelichting.

Specifieke aandachtspunten voor de opdrachtverlening zijn onder andere:

- Opdracht boomveiligheidscontrole. Deze richtlijn beschrijft in paragraaf 2.3 de volledige lijst met kenmerken die moeten worden ingevuld in het boomveiligheidslogboek van een boom. Het is echter afhankelijk van de situatie hoe de opdracht wordt gespecificeerd. Dit kan bijvoorbeeld te maken hebben met het aantal te controleren bomen en de vereiste deskundigheid. Niet alle gegevens hoeven door dezelfde deskundige te worden geïnterviewd. Een 'boomveiligheidscontroleur' conform Groenkeur (BVC'er) kan (ten minste) de boomgebreken signaleren. Voor de inschatting van de gevolgen van het boomgebrek (tak- of stambreuk, instabiliteit), het advies voor de boomveiligheidsklasse en het advies voor de veiligheidsmaatregel is veelal een grotere deskundigheid vereist. Afhankelijk van het doel van de controle kan een opdracht in fasen worden opgedeeld. Bijvoorbeeld bij een groot bomenbestand kan de boomeigenaar ervoor kiezen om een eerste filter door een BVC'er te laten maken met het oog op een snelle selectie van het bomenbestand op boomgebreken. Daarna kan de controle van het gedeelte van de bomen waar gebreken zijn geconstateerd worden uitgevoerd door een controleur met een grotere deskundigheid.
Als niet alle urgentieklassen van toepassing zijn, kan de opdrachtgever dit in de opdrachtverlening specificeren, en aangeven welke urgentieklassen van toepassing zijn. Bij boomveiligheidscontroles kan in opdrachtverlening worden verwezen naar paragraaf 2.3.
- Opdracht nader onderzoek. In stap 4 (zie paragraaf 1.5) kan de boomeigenaar opdracht verlenen tot eventueel nader onderzoek als dat is geadviseerd door de deskundige in stap 3, de boomveiligheidscontrole.
- Opdracht uitvoering boomveiligheidsmaatregelen. Op basis van de besluiten van de boomeigenaar wordt de opdracht voor de uitvoering van de maatregelen geformuleerd. Bij de opdracht wordt zorg gedragen voor de aanlevering van correcte en actuele gegevens

over de boom. Een opdracht voor de uitvoering van veiligheidsmaatregelen kan onderdeel zijn van een bredere opdracht voor bijvoorbeeld onderhoudsmaatregelen.

- Hiermee hangen ook de eisen aan de deskundigheid samen: inzet van aantoonbaar deskundige controleurs op basis van een persoonscertificaat, zoals een gecertificeerd boomveiligheidscontroleur, boomveiligheidsinspecteur, European Tree Worker of European Tree Technician; evenals referenties van het bedrijf en in te zetten personen.
- Bij toepassing van digitale gegevensbestanden en digitale controle- of inspectiesoftware voor de visuele boomcontrole is de uitwisselbaarheid van gegevens tussen het gegevensbestand van de opdrachtgever en dat van de opdrachtnemer cruciaal om tijds- en kwaliteitsverlies te voorkomen. Hiervoor is het Standaard Uitwisselingsformaat boomveiligheidscontrole (SUF-BVC) ontwikkeld. Wanneer geen gebruik wordt gemaakt van het SUF-BVC dienen de kenmerken, waarden, veldlengtes, veld eigenschappen en andere eigenschappen te worden beschreven om een foutloze uitwisseling te verkrijgen.
- Het tijdstip van de controle moet bij voorkeur worden afgestemd op de zichtbare boomgebreken, waaronder zwammen.
- Het is van belang afspraken te maken over de frequentie van aanleveren van controlegegevens, en over de communicatie over boomgebreken die een acute maatregel vereisen. Vanuit het veldwerk is het gewenst dat de aannemer vroegtijdig gegevens over risicobomen aanlevert, i.v.m. uitvoering zorgplichttaken, rekening houdend met procedures vanwege de Wabo.
- Eisen aan de kwaliteitscontrole op het uitgevoerde werk (veldcontrole en bestandscontrole)
- Randvoorwaarden in verband met de Flora- en faunawet (Natuurwet), Arbo en verkeersveiligheidseisen en verkeersmaatregelen (CROW-uitgaven over werk in uitvoering).

III.6. Meldingen

Klachten en meldingen van burgers, bedrijven, aannemers en andere betrokken partijen kunnen relevant zijn in het kader van de zorgplicht. Ze kunnen aanwijzingen bevatten voor boomgebreken. Daardoor draagt een boomeigenaar de verantwoordelijkheid om maatregelen te treffen die het mogelijk maken dat:

- meldingen uit (klachten)systemen geraadpleegd kunnen worden en/of gegevensbestanden gekoppeld worden;
- relevante aanwijzingen uit meldingen beschikbaar zijn.

De wijze waarop een boomeigenaar meldingen registreert, maakt geen deel uit van de richtlijn boomveiligheidsregistratie.

IV. Context ‘Richtlijn boomveiligheidsregistratie’

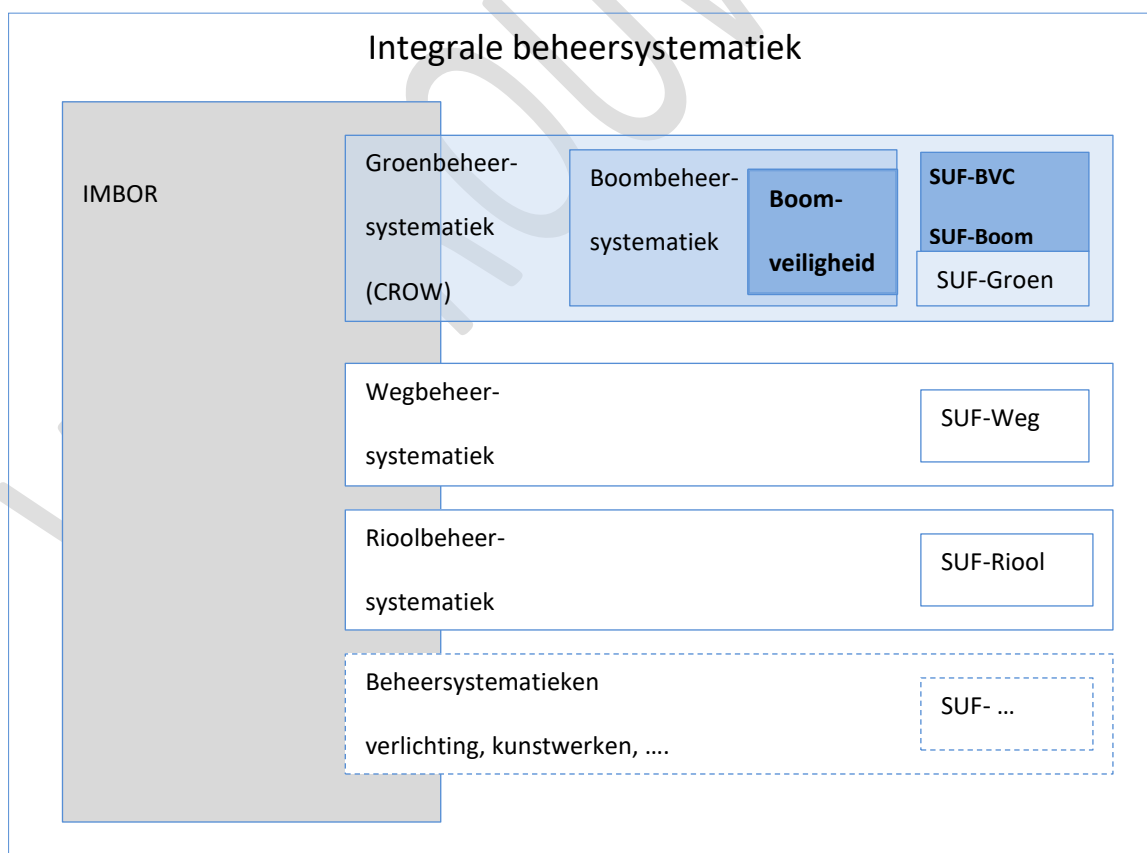
IV.1 (Groen)beheersystematieken en assetmanagement

Context binnen groenbeheer, beheer openbare ruimte en assetmanagement

Het onderwerp ‘boomveiligheid’ is een onderdeel van het boombeheer, dat op haar beurt onderdeel is van het gehele groenbeheer. Op het moment van verschijnen van de eerste versie van de ‘Richtlijn boomveiligheidsregistratie’ is er nog geen ‘CROW-systematiek boombeheer’, en evenmin een ‘CROW-systematiek groenbeheer’. Wel bestaat sinds 1987 de ‘CROW-systematiek wegbeheer’. Er wordt door CROW gewerkt aan verschillende beheersystematieken, evenals het onderwerp ‘assetmanagement’. Dit wordt een op elkaar afgestemd stelsel van afspraken voor het beheer van de gehele openbare ruimte. Nauw hiermee verbonden is het IMBOR, het Informatiemodel Beheer openbare ruimte, dat eveneens wordt ontwikkeld.

Standaard Uitwisselingsformaten

Om de gegevensuitwisseling voor elke beheersystematiek te bevorderen wordt per beheersystematiek een Standaard Uitwisselingsformaat (SUF) geschreven. Dit is een protocol voor informatiebeheersystemen. Het bevat gestandaardiseerde notatiewijzen; softwarematig en tekstueel. Op basis van de ‘Richtlijn boomveiligheidsregistratie’ wordt een SUF boomveiligheidscontrole opgesteld.



IV.2 NEN 2767-4 'Condiëtiemetingen infrastructuurele werken'

Afstemming tussen NEN 2767 en de Richtlijn boomveiligheidsregistratie

Het doel van de NEN 2767 deel 4 is het bepalen van de technische conditie van de buitenruimte, met als doel een conditiëmeting. Hiervoor is de buitenruimte opgedeeld in beheerobjecten, elementen en bouwdelen. Een voorbeeld van een element is een solitaire boom.

Er zijn technische gebreken bepaald voor alle elementen. De boomveiligheidscontrole betreft de risicoaspecten van een boom. Ook hier worden technische gebreken bepaald. Voor een groot deel komen de beide soorten gebreken overeen. De gebreken zoals verzameld binnen de 'Richtlijn boomveiligheidsregistratie' kunnen worden gebruikt als input voor het element bomen binnen de NEN 2767-4.

Voor meer informatie over NEN 2767 deel 4: <http://www.nen2767-4.nl/>

Norm 2767-4

De norm NEN 2767-4 is een methodiek om de conditie van infrastructuur op objectieve en eenduidige wijze te bepalen. De norm bestrijkt de volgende sectoren: Natte en droge civieltechnische kunstwerken, Waterbouwkunde, Wegenbouwkunde, Elektrotechniek en werktuigbouwkunde, Cultuur- en groenvoorzieningen.

De norm bestaat uit twee onderdelen: de methodiek en de gebrekenlijsten voor infrastructuur. NEN 2767-4-1 Methodiek voor conditiëmeting van infrastructuur: de methodiek voor conditiëmeting van infrastructuur (NEN 2767-4-1) beschrijft de werkwijze om te komen tot een uniforme uitspraak over de technische staat van infrastructuurele werken. De registratie van gebreken staat hierbij centraal.

IV.3 Standaard RAW Bepalingen

Afstemming tussen de -Standaard RAW Bepalingen en de Richtlijn boomveiligheidsregistratie

De opdracht tot een boomveiligheidscontrole kan worden verstrekt middels een RAW-bestek, of als onderdeel van een RAW-bestek. Om die reden is de afstemming tussen de -Standaard RAW Bepalingen en de Richtlijn boomveiligheidsregistratie noodzakelijk.

CROW moet er daarbij van uitgaan dat niet alle boomeigenaren bij het verschijnen van de richtlijn direct overstappen naar de Richtlijn boomveiligheidsregistratie.

In de Standaard RAW Bepalingen 2015 zullen de teksten die betrekking hebben op de boomveiligheidscontrole daarom als volgt worden aangepast:

- de relevante teksten in de Standaard RAW Bepalingen worden zodanig aangepast dat deze in overeenstemming zijn met de teksten in de richtlijn
- aanvullend wordt een keuze-bepaling opgenomen in de RAW-Catalogus Bepalingen die het de bestekschrijver mogelijk maakt te verwijzen naar de richtlijn.

Standaard RAW bepalingen (standaard 2015)

Artikel 51.51.05 Controles

01 Te verstaan is onder:

- a. *opname onderhoudskenmerken*: éénmalige opname en registratie van relevante kenmerken;

- b. *controle onderhoudstoestand*: periodieke controle, vooral gericht op het vaststellen van het actuele boombeeld;
- c. *boomveiligheidscontrole*: periodieke visuele controle in het kader van de zorgplicht ten behoeve van het vaststellen van een risico of een potentieel toekomstig risico dat de boom vormt voor zijn omgeving.

Artikel 51.52.15 Eisen aan boomveiligheidscontroles

01 Alle in de betreffende bestekspost opgenomen bomen visueel controleren en de volgende kenmerken registreren:

- a. datum van de controle;
- b. naam van de controleur;
- c. waargenomen boomgebreken en bijbehorende plaats van het boomgebrek;
- d. gevolg waargenomen boomgebreken;
- e. boomveiligheidsklasse;
- f. boomveiligheidsmaatregelen en de bijbehorende urgentie.
- g. indien gevraagd in de opdracht: onjuiste geregistreerde overige gegevens;

Catalogus RAW bepalingen (keuze bepalingen)

Artikel 51.52.01 Boomveiligheidscontrole

01 In aanvulling op artikel 51.52.15 lid 01 van de Standaard 2015 wordt voor het registreren van de gegevens verwezen naar hoofdstuk 2 en 3 van de digitale CROW-publicatie 'Richtlijn Boomveiligheidsregistratie'

02 Toegang tot de digitale publicatie 'Richtlijn Boomveiligheidsregistratie' is verkrijgbaar bij CROW te Ede.

V. Wet- en regelgeving

Er is een aantal goede en gezaghebbende publicaties over wet- en regelgeving op het gebied van veiligheid en bomen. In deze bijlage wordt een samenvatting gegeven van de belangrijkste aspecten. Voor meer informatie wordt verwezen naar:

- Bomen en wet (Bomenstichting);
- Stadsbomen Vademecum (IPC);
- De aansprakelijkheid van eigenaren van bos en natuur (Bosschap);
- Jurisprudentie.

V.1 Zorgplicht

De plicht om zorg te besteden aan eigendommen komt voort uit de rechtspraak aangaande artikel 6:162 BW over onrechtmatige daad. Op grond van dit artikel is een boomeigenaar aansprakelijk voor schade veroorzaakt door de boom als de te besteden zorg voor de boom onvoldoende is geweest. Door verschillende rechterlijke uitspraken is uiteindelijk een algemeen aanvaarde consensus ontstaan over zorgplicht voor bomen. Daarbij worden drie categorieën zorgplicht onderscheiden.

1. Algemene zorgplicht

De plicht om bomen regelmatig en systematisch op deskundige wijze te (laten) beoordelen en tijdig de nodige maatregelen uit te voeren.

2. Verhoogde zorgplicht

De plicht om bomen op locaties waar veel schade veroorzaakt kan worden, of bomen met een inherent gebrek, minimaal één keer per jaar te (laten) beoordelen en tijdig de nodige maatregelen uit te voeren. Dit zijn locaties die door intensief gebruik (pleinen, winkelcentra, speelplaatsen, drukke wegen, etc.) snel leiden tot een verhoogde gevaarstelling.

3. Onderzoeksplicht

De plicht om bomen nader te onderzoeken zodra redelijkerwijs vermoed kan worden, of als door controle is vastgesteld, dat een boom uitwendige gebreken of symptomen van verborgen gebreken heeft, die een potentieel risico (kunnen) vormen voor de algemene veiligheid van de omgeving. Nader onderzoek moet uitwijzen wat de aard en de ernst van die gebreken zijn en binnen welke termijn eventuele (nood)maatregelen noodzakelijk zijn.

Algemene zorgplicht en verhoogde zorgplicht worden voor een belangrijk deel bepaald door omgevingskenmerken. Vanwege dit gegeven is het van belang dat een boomeigenaar inzicht heeft in de relatie tussen de boom en zijn omgeving. Dat is voorspelbaar, maar soms is een situatie veranderlijk. Bijvoorbeeld: een park waar weinig mensen komen kan een keer per jaar intensief gebruikt worden als er een groot concert wordt gegeven.

Een onderzoeksplicht kan worden vastgesteld na controle van de boom, of door bekendheid met relevante feiten. Het is denkbaar dat een eigenaar van een boom die onder de algemene zorgplicht valt, geadviseerd wordt om na uitvoering van de maatregelen de boom jaarlijks te (laten) controleren. Dit betekent echter niet automatisch dat de boom daarna onder verhoogde zorgplicht valt, want de te verwachte schade aan de omgeving blijft immers gelijk. Wel is er in dit geval sprake van een verhoogde gevaarstelling: het in het leven roepen van een gevaarlijke situatie waarmee een normaal denkend en normaal handelend persoon geen rekening mee hoeft te houden. Een goede registratie van de gevaarstelling is daarom van belang voor onderbouwing van de frequentie voor periodieke controle.

In het kader van zorgplicht is geen kwantitatieve definitie voor de omvang of leeftijd van bomen beschikbaar om te bepalen wanneer deze zorgplichtig wordt. Voor de boomveiligheid is het criterium in welke mate een boom een potentieel gevaar kan vormen voor zijn omgeving. Van een

boomeigenaar wordt verwacht dat hij deze vraag leidend laat zijn voor het besluit om bomen periodiek en op systematische wijze te controleren.

V.2 Juridisch kader boomveiligheid

Het primaire doel van de boomveiligheidsregistratie, is te voldoen aan de wettelijke normen en te voorzien in de veiligheid van de gebruikers van de openbare ruimte. Het voldoen aan de wet heeft een directe relatie met het voorkomen van aansprakelijkheid. Zonder schade en zonder schadeclaim zal er geen geschil zijn over de veiligheid van bomen. Andersom geredeneerd draait vanuit een juridische invalshoek alles om schade als het gaat om boomveiligheid.

Boomveiligheid beperkt zich tot datgene wat minimaal verwacht mag worden om de veiligheid in de omgeving van bomen te waarborgen; het juridisch kader. Dat wil niet zeggen dat regulier beheer of extra zorg onnodig is. Economische motieven en esthetische motieven voor boombeheer worden buiten beschouwing gelaten.

Het juridisch kader komt voort uit Burgerlijk Wetboek, boek 6, algemeen gedeelte van het verbintenissenrecht, titel 3. onrechtmatige daad, artikel 162 (art. 6:162 BW):

1. Hij die jegens een ander een onrechtmatige daad pleegt, welke hem kan worden toegerekend, is verplicht de schade die de ander dientengevolge lijdt, te vergoeden.
2. Als onrechtmatige daad worden aangemerkt een inbreuk op een recht en een doen of nalaten in strijd met een wettelijke plicht of met hetgeen volgens ongeschreven recht in het maatschappelijk verkeer betaamt, een en ander behoudens de aanwezigheid van een rechtvaardigingsgrond.
3. Een onrechtmatige daad kan aan de dader worden toegerekend, indien zij te wijten is aan zijn schuld of aan een oorzaak welke krachtens de wet of de in het verkeer geldende opvattingen voor zijn rekening komt.

Op grond van dit wetsartikel heeft de Hoge Raad in 1965 een uitspraak gedaan over een zaak waarbij een horecaleverancier aansprakelijk is gesteld voor de val van een bezoeker door een openstaand kelderluik in een café. Deze uitspraak wordt het Kelderluik-arrest genoemd (NJ 1966/136). Het arrest over de onrechtmatige daad is van groot belang gebleken voor het begrip gevaarzetting. De getroffen voorzorgsmaatregelen om een val te voorkomen waren onvoldoende. De "kelderluikcriteria" luiden:

- Hoe waarschijnlijk kan de niet-inachtneming van de vereiste oplettendheid en voorzichtigheid worden geacht? (in dit geval: hoe waarschijnlijk is het dat iemand het geopende kelderluik over het hoofd ziet?)
- Hoe groot is de kans dat daaruit ongevallen ontstaan? (in dit geval: hoe groot is de kans dat iemand die het geopende kelderluik over het hoofd ziet, er ook werkelijk in valt en letsel oploopt?)
- Hoe ernstig kunnen de gevolgen zijn? (in dit geval: hoe ernstig kan het letsel ten gevolge van een val in het kelderluik zijn?)
- Hoe bezwaarlijk zijn de te nemen veiligheidsmaatregelen? (in dit geval: hoeveel werk of kosten zijn er gemoeid met het sluiten van het luik of het aanbrengen van een beveiliging, bijvoorbeeld door er een stoel voor te zetten?).

Ook de rechtseconomische achtergrond die de advocaat generaal van de HR formuleerde en aan de HR adviseerde is relevant: "Nalatig is hij die de mogelijke gevolgen van zijn daad wel voorziet, doch nalaat het noodige te verrichten, om derden voor de hen bedreigende schade te behoeden; die, hetzij uit gemakzucht, hetzij uit berekening, 't er op waagt, in de hoop, dat 't ergste, wat gebeuren

zou kunnen, nu juist niet zal gebeuren. Menigmaal zal die hoop verwezenlijkt worden en hij dus de goede vruchten plukken van zijn berekening of gemakzucht, maar juist daarom is het billijk en recht, dat wanneer een enkel maal het waagstuk niet gelukt, hij die de goede kansen voor zich heeft genomen, ook de kwade draagt.”

Na het ‘kelderluikarrest’ zijn ook binnen het vakgebied boomverzorging uitspraken gedaan over zorgplicht. In 2011 oordeelde de rechtbank in Arnhem (LJN: BV1587) dat een boomeigenaar op grond van artikel 6:162 BW slechts dan aansprakelijk is voor schade als de zorg voor de boom en de controle van de boom zodanig onvoldoende is geweest dat hem daarvan verwijt kan worden gemaakt. Het afwenden of beperken van aansprakelijkheid vormt het uitgangspunt voor boomveiligheidscontrole en de registraties daarvan.

Er ontstaat een plicht tot schadevergoeding als aan vijf voorwaarden is voldaan:

1. een onrechtmatige gedraging (doen of nalaten);
2. toerekenbaarheid van de daad aan de dader;
3. schade;
4. causaal verband tussen de daad en de schade;
5. relativiteit.

Het beeld dat uit de jurisprudentie naar voren komt is dat boombeheerders zoals gemeenten, waterschappen, provincies of andere grootgrondbezitters met openbaar toegankelijk terrein, geacht worden om al het redelijke te ondernemen om zich ervan te vergewissen dat bomen die tot hun eigendom behoren geen schade veroorzaken. De mate van redelijkheid wordt bepaald door algemeen beschikbare kennis, de stand van techniek, de effectiviteit van maatregelen in relatie tot de kosten en de omvang van de mogelijke schade (of het letsel). Zie hiervoor ook de conclusie van procureur-generaal mr. J. Spier van 31 mei 2013 (ECLI:NL:PHR:2013:19) en het arrest van de Hoge Raad van 12 juli 2013 (ECLI:NL:HR:2013:19).

V.3 Bewijslast

Ten aanzien van bewijs hanteert men in Nederland een zogeheten open systeem. Waarheidsvinding heeft niet de hoogste prioriteit, het draait in een procedure om hetgeen de partijen aandragen. Partijen bepalen dus zelf tot op grote hoogte het onderwerp van het geschil en de feiten die zijn als relevante rechtsfeiten aandragen. De rechter is lijdelijk. In beginsel zijn alle bewijsmiddelen mogelijk. Ook geldt dat feiten die door de ene partij zijn gesteld, en door de andere partij niet of onvoldoende zijn betwist, door de rechter als vaststaand beschouwd moeten worden. Feiten of omstandigheden van algemene bekendheid hoeven niet bewezen te worden. Bij een bewijslast zijn in principe alle bewijsmiddelen toegestaan en de rechter waardeert de bewijsmiddelen.

In beginsel draagt iedereen zijn eigen schade tenzij er gronden zijn om die schade bij een ander te verhalen. Bij schade door een boom is het aannemelijk dat je als benadeelde je schade bij de eigenaar kunt verhalen. Die kan zijn aansprakelijkheid op zijn beurt afwenden als hij aan zijn zorgplicht heeft voldaan. De ‘Richtlijn boomveiligheidsregistratie’ biedt de boomeigenaar een hulpmiddel om aan het onderdeel boomcontrole van de zorgplicht te voldoen. Met de ‘Richtlijn boomveiligheidsregistratie’ kan een boomeigenaar een standaard voorleggen aan de rechter en de uitgevoerde controles daarnaast leggen om te laten zien dat hij goed heeft gecontroleerd.

Een goede bewijspositie kan een geschil in de kiem smoren, omdat benadeelde mogelijk inziet dat hij geen kans maakt. Daarnaast is een goede registratie ook zeer krachtig bewijs in de procedure. Registratie is echter geen wettelijk vereiste in het kader van de zorgplicht. De rechter bepaalt immers of de eigenaar heeft bewezen (voldoende aannemelijk heeft gemaakt) dat hij aan zijn zorgplicht heeft voldaan. Een correcte uitdraai van controlegegevens is krachtig, maar niet wettelijk

vereist, gelet op de vrije bewijsleer. Strikt genomen is het alleen relevant dat de boomeigenaar bewijst dat hij de controle deugdelijk heeft uitgevoerd. Op welke wijze hij dit bewijs levert, is niet relevant voor de rechter, en dus ook geen voorgeschreven onderdeel van de zorgplicht. Als de rechter er maar van overtuigd raakt dat de controles op een deugdelijke wijze zijn uitgevoerd. Als de boomeigenaar niet (adequaat) registreert kan hij een bewijsprobleem krijgen. Het kan dan immers zijn dat er wel aan de zorgplicht is voldaan door goede controle uit te voeren maar dat dit niet bewezen kan worden.

V.4 Bomen moeten niet alleen gecontroleerd worden op zichtbare gebreken, maar ook op symptomen van onzichtbare gebreken

In 1998 oordeelde de rechter in Middelburg (VR 1999/20) dat van een boomeigenaar niet gevergd kan worden dat deze bomen controleert op niet van buiten zichtbare “inwendige rotting”, maar wel op uiterlijke kenmerken die een “inwendige rotting” kunnen doen vermoeden. Van een boomeigenaar wordt evenmin verwacht dat deze ondergrondse gebreken opspoor als er geen uiterlijke kenmerken waarneembaar zijn die een gebrek aan een wortelstelsel kan doen vermoeden. In 1980 oordeelde een rechter in Den Bosch (NJ 1981/86) dat een boomeigenaar aansprakelijk was voor schade nadat een boom als gevolg van inwendige stamrot was omgevallen. De boomeigenaar had dit kunnen weten, of behoren te weten, omdat de boom in de zomer ervoor geen blad had gehad. Hierop had de eigenaar nader onderzoek behoren te plegen. Als de eigenaar het onderzoek had gedaan, had deze de inwendige stamrot tijdig kunnen vaststellen.

V.5 Bomen moeten bestand zijn tegen windkracht 10

Bomen worden verondersteld tegen een stootje te kunnen. In 1968 oordeelde de rechtbank in Zwolle (NJ 1968/285) dat een boomeigenaar zich niet kon beroepen op overmacht op basis van het feit dat de schade was ontstaan tijdens een storm met windkracht 7 met uitschieters naar windkracht 10. Overmacht door een uitzonderlijk weerbeeld wordt, afhankelijk van de omstandigheden, pas aanvaard vanaf windkracht 11.

V.6 Hoe hoger de gevaarstelling, hoe intensiever het veiligheidsbeheer

Naarmate de omvang van de te verwachten schade in de omgeving toeneemt, mag een grotere inspanning van de boomeigenaar verwacht worden. Een uitzonderlijk voorbeeld hiervan is de Anne Frankboom bij het gelijknamige wereldberoemde Anne Frankhuis in Amsterdam. In 2006 werd bij periodiek onderzoek vastgesteld dat de kastanjeboom ernstig ziek was. Omwille van de grote monumentale waarde wilde men de boom niet zondermeer kappen. Men moest wel rekening houden met het feit dat het naastgelegen Anne Frankhuis de emotionele en monumentale waarde van de boom ruimschoots overtrof en meer dan dat. Het huis overtrof ook ruimschoots haar eigen economische waarde. Bij de keuze voor het behoud van de Anne Frankboom mocht daardoor verlangd worden dat kosten nog moeite gespaard werden om schade aan het Anne Frankhuis – en letsel aan personen in de nabijheid van de boom – te voorkomen. Uitgebreid boomtechnisch onderzoek en een zeer robuuste boomverankering hebben ten slotte in 2008 legitimatie geboden voor het behoud van de boom. Dat zelfs de beste voorzorgsmaatregelen niet altijd de veiligheid voor de omgeving kunnen garanderen bleek 2 jaar later, toen de Anne Frankboom alsnog omviel. De 31 ton zware boom heeft geen huizen of personen geraakt.

V.7 Hoe meer mogelijk is, hoe meer men verwacht

Naarmate kennis algemener toegankelijk wordt en de technische mogelijkheden voor het opsporen van gebreken toeneemt, wordt het redelijker om meer voorzorg te verwachten van een boomeigenaar. Zeker bij beroepsmatig boombeheer mag verwacht worden dat de eigenaar zichzelf informeert en gebruik maakt van beschikbare technieken zolang de kosten redelijk geacht worden. Eerdere rechterlijke uitspraken bevestigen de bewering dat een deskundig nader onderzoek redelijk geacht wordt als op enig moment uiterlijke aanwijzingen zijn geconstateerd van mogelijke inwendige

of andere onzichtbare gebreken. Doordat de Picus-meting (en vergelijkbare methoden) toegankelijker zijn geworden, wordt ook de verwachting gecreëerd dat deze onderzoeksmethoden worden toegepast.

Het feit dat onderzoekstechnieken toegankelijker en betaalbaarder worden, creëert omgekeerd de verwachting dat bij periodieke controle gelet wordt op de uiterlijke symptomen die nader onderzoek kunnen vergen. Dankzij het feit dat er in Nederland een grote groep gediplomeerde boomspecialisten is, is de verwachting legitiem dat periodiek controles door deskundige beroepsbeoefenaars worden uitgevoerd.

V.8 Hoe meer men weet, hoe groter de verantwoordelijkheid

Dat het risicomanagement zich niet beperkt tot kennis van de boom wordt geïllustreerd door een uitspraak in 1975 van een rechter in Den Haag (VR 1978/30). Een boomeigenaar werd aansprakelijk gesteld voor schade die was veroorzaakt door een boom die van binnen rot was. De eigenaar werd verondersteld op de hoogte te zijn van de mogelijke rotting, of dat de eigenaar ervan op de hoogte had moeten zijn, omdat de boom afkomstig was uit een kweek waarvan een flink aantal bomen reeds waren gerooid vanwege rotting. Een goede administratie met basisgegevens van bomen mag gezien de uitspraak eveneens worden verondersteld. Tegenwoordig kunnen gegevens met een groter gemak geadministreerd worden dan in 1975 het geval was. Naarmate de mogelijkheden voor informatiebeheer toenemen, zullen ook de verwachtingen toenemen.

V.9 Doorrijhoogte, wortelopdruk en takvrije zone

De knelpunten 'wortelopdruk van verhardingen' en 'onvoldoende doorrijhoogte' (te laag hangende takken) zijn geen onderdeel van deze richtlijn, omdat ze beide vallen onder de verantwoordelijkheid van de wegbeheerder. Bij schade door wortelopdruk of een te laag hangende tak is de wegbeheerder aansprakelijk, waarmee deze schade buiten de zorgplicht van de boomeigenaar valt. Wel wordt geadviseerd om inspecties tussen de wegbeheerder en de boombeheerder af te stemmen op deze punten. In het geval dat de boombeheerder dezelfde instantie is als de wegbeheerder, valt de verantwoordelijkheid voor het beheer van de boom samen met de verantwoordelijkheid voor het beheer van de weg. Het is ook mogelijk dat de vrije doorgang op een openbare weg wordt belemmerd door een boom in particulier eigendom. In beide gevallen wordt de wegbeheerder geadviseerd om beleid te voeren ten aanzien van de eisen die hij stelt aan boombeheerders. Een wegbeheerder mag verlangen dat een boom tijdig gesnoeid wordt om de vrije doorgang boven een openbare weg niet in het geding te brengen.

De wegbeheerder is verantwoordelijk voor de zorg aan de weg. Bestuurders mogen erop vertrouwen dat een weg zodanig beheerd wordt dat zij daar op normale wijze vrije doorgang kunnen genieten. Een normale wijze is datgene wat als algemeen aanvaardbaar wordt beschouwd. De wegbeheerder wordt geacht duidelijke markeringen aan te brengen als een normaal gebruik van de weg niet mogelijk is.

De bestuurder draagt zelf de verantwoordelijkheid om obstakels tijdig waar te nemen en daar zo nodig voor te stoppen of uit te wijken. Een belangrijke vraag is daardoor of een obstakel redelijkerwijs op tijd waar te nemen is om deze zonder andere weggebruikers in gevaar te brengen te mijden.

Veel gemeentes en provincies zijn wegbeheerder en tevens boomeigenaar. Vanuit hun rol als wegbeheerder doen zij er verstandig aan om nadere eisen te stellen aan boomeigenaren. Aan zichzelf dus, maar ook aan particulieren waarvan de bomen grenzen aan de openbare weg. Een wegbeheerder zal ten behoeve van de vrije doorrijhoogte onder bomen vaak dezelfde maatstaf aanhouden als voor viaducten of andere bouwwerken. Het profiel van vrije ruimte voor wegen is 4,5 meter, voor fietspaden 2,5 meter.

Wortelopdruk in de visuele weginspectie

Een boomeigenaar is in beginsel niet gehouden te (laten) onderzoeken wat zich ondergronds afspeelt. In bepaalde gevallen kan de boomeigenaar echter wel aansprakelijk gehouden worden voor schade die wordt veroorzaakt door boomwortels. Hiervan is bijvoorbeeld sprake wanneer de boomeigenaar op de hoogte is van de aanwezigheid van boomwortels die overlast of schade (dreigen te) veroorzaken, maar nalaat om naar aanleiding hiervan maatregelen te treffen. Hierbij kan worden gedacht aan het ingroeien van wortels op een particulier perceel of in een rioolstelsel.

De CROW publicaties 147 'Wegbeheer 2011' en 146a 'Handboek visuele inspectie 2011' en het handboek visuele inspectie beschrijven methoden voor het meten en beoordelen van oneffenheden in het wegdek. Deze oneffenheden kunnen verschillende oorzaken hebben, waaronder wortelopdruk. De inspectie voor wortelopdruk wordt daarmee tot het domein van de wegbeheerder gerekend.

De rechterlijke macht deelt deze zienswijze. De strafrechter in Utrecht hield in 2012 de gemeente Stichtse Vecht als wegbeheerder verantwoordelijk voor dood door schuld nadat twee motorrijders dodelijk waren verongelukt door grote oneffenheden in het wegdek (LJN: BX9622 / LJN: BY5595). Deze oneffenheden in het wegdek werden veroorzaakt door wortelopdruk. De wegbeheerder werd geheel verantwoordelijk gehouden voor de staat van de weg, ook al was de oorzaak voor de gebreken aan het wegdek te wijten aan wortelopdruk. De gemeente is strafrechtelijk vervolgd.

Takvrije zone bij elektriciteitsmasten, gebouwen en installaties

Behalve vrije doorrijhoogte moeten bomen ook tijdig gesnoeid worden ter voorkoming van hinder voor elektriciteitsmasten, gebouwen en installaties. CROW rekent dit tot regulier boombeheer. Hiervoor is geen standaardisatie.