



BOOM
SPECIALISTEN

Bomen Effect Analyse

Planvorming nabij bruine beuk villa Anthonia, Baarn

Opdrachtgever: VH Ontwikkel B.V.
Contactpersoon: E. Takkenberg

Onderzoek, advies en
projectleiding: M. Dekker

Datum: 22-12-2023
Project: B13640
Versie: 2



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Werkwijze visuele inspectie	3
1.2	Boomlocatie	4
1.3	Voorgenomen ontwikkeling	5
1.4	Doelstelling van de BEA	6
2	Beoordeling conditie en kwaliteit beuk	7
2.1	Beuk boomnummer 11	7
3	Invloed ontwikkeling op boom en groeiplaats	9
4	Conclusie en advies	11
	Projectgegevens	12
	Bijlage 1: Toelichting enkele VTA parameters	13
	Conditiebeoordeling	13
	Stabiliteit en structuur	14
	Toekomstverwachting	15
	Bijlage 2: Bomenkaart	16

1 Inleiding

In opdracht van VH Ontwikkel B.V. is door Copijn Boomspecialisten een Bomen Effect Analyse uitgevoerd bij een beuk op het perceel aan de Amaliaaan 39 te Baarn. Het veldwerk is uitgevoerd op maandag 20 november door M. Dekker, boomtechnisch adviseur bij Copijn Boomspecialisten. Aanleiding tot dit onderzoek betreft de potentiële ontwikkeling van de locatie waarbij een nieuwbouw beoogt is met parkeervoorziening. Verder zouden er terrassen aangelegd worden en het maaiveld, waar enig reliëf in zit, verder worden ingericht. De onderzochte beuk staat op korte afstand van de beoogde nieuwbouw. Deze afstand en boompositie zijn zo goed mogelijk ingemeten tijdens het veldwerk. Uit eerder onderzoek zou blijken dat de boom is aangetast door een of meerdere houtparasitaire schimmels. Uitsluitsel over de huidige staat van de boom is in het licht van de planvorming cruciaal. In oktober 2021 is er een Bomen Effect Analyse opgemaakt (kenmerk BEA-051021B-323) waarin de onderzochte beuk nummer 11 is, deze nummering wordt gehandhaafd.

1.1 Werkwijze visuele inspectie

Zorgplicht

De visuele boomcontrole voeren wij uit in het kader van de zorgplicht. Deze zorgplicht is niet bij wet vastgelegd maar verlangd van elke boomeigenaar dat er periodieke controle en/of (snoei)maatregelen worden gedaan. Dit in het kader van veiligheidsrisico's.

In dit kader maken wij gebruik van de VTA methode (*Visual Tree Assessment*). Deze methode, die ontwikkeld is door Mattheck & Breloer in 1995, is de meest geëigende werkwijze om eventuele veiligheidsrisico's bij bomen in beeld te brengen. Bij de opname van de VTA inspectie worden biologische en mechanische symptomen beoordeeld (zie bijlage 1). Onder biologische symptomen worden conditionele aspecten verstaan. Onder mechanische symptomen vallen breukgevoeligheid en stabiliteit. De veldkenmerken die hiertoe behoren, kunnen bijvoorbeeld zijn: holtes, scheuren, afwijkende bastpatronen of scheefstand. Bij de inspectie worden een klophamer en sondeerstang gebruikt.

Indien er gebreken geconstateerd worden waarvan de veiligheidsrisico's visueel niet volledig vastgesteld kunnen worden is nader onderzoek nodig. In dat geval kunnen ook andere methoden zoals de IBA methode worden gebruikt. Dit is een aanvulling op de VTA en biedt bruikbare handvatten voor het beoordelen van onder andere reacties van de boom op wortel- en stamrot. De SIA methode vult de IBA methode weer aan en deze bevat criteria voor de stabiliteit en breukgevoeligheid van bomen met een grotere stamdiameter.

1.2 Boomlocatie

De onderzochte beuk staat aan de noordzijde van de kavel. De boomkroon hangt voor een klein deel boven het kantoorpand (nr. 41). Op de kavel stond zo'n 7 jaar geleden nog een villa die vervolgens gesloopt is. Het terrein ligt dus al enkele jaren braak. Op onderstaande luchtfoto met kadastergrenzen is de boomkroon bij benadering ingetekend. Heden bevat het terrein ruig gras en enig reliëf. In de noordoosthoek staat nog een andere bruine beuk van formaat. Op basis van luchtfoto beelden lijkt de situatie al vele jaren braak te liggen. Voorheen stond er een woonhuis waarbij de boom ten zuiden van de woning stond.



1.3 Voorgenomen ontwikkeling

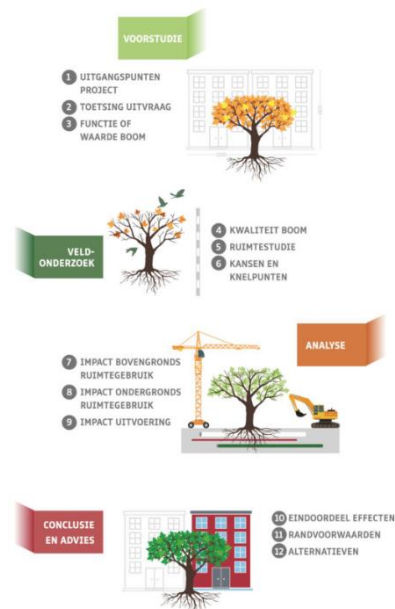
Het voorgenomen plan is om een appartementencomplex te realiseren met daaromheen een deel parkeerplaatsen (noordzijde) en verder rondom inrichting als tuin met terrassen. In onderstaande afbeelding is deze nieuwe situatie geprojecteerd op de kavel. De onderzochte beuk staat op enkele meters uit de toekomstige gevellijn. Op de onderste afbeelding is de boom gepositioneerd inclusief ingetekende boomkroon (groen) en bebouwingscontour (rood) indicatief. De locatie is zo nauwkeurig mogelijk gepositioneerd aan de hand van het bestaande gebouw aan de zuidkant. Vanaf de hoek van dit appartementencomplex gemeten staat de aanwezige beuk (hart van de boom) op 750 cm afstand ten noorden in lijn met de zijgevel en 200 cm oostelijk van de zijgevel.



1.4 Doelstelling van de BEA

Een Bomen Effect Analyse of BEA is een instrument binnen het proces rond planvorming en vergunningen om invloeden op bestaande bomen binnen een projectlocatie in beeld te brengen op basis van het ontwerp en alle verder beschikbare informatie. Het betreft een modelbeoordeling die Copijn uitvoert conform de landelijke Richtlijn BEA (Bomenstichting en CROW 2019).

De BEA is een toetsing van een ruimtelijke ingreep op een bepaald moment terwijl deze ruimtelijke ingreep gepaard gaat met een dynamisch (ontwerp- en uitvoerings)proces. Daarom is het wenselijk om de BEA integraal onderdeel te laten zijn van de planvorming en zo nodig bij ontwerpwijzigingen weer aan te passen. Een BEA kan opgemaakt worden in een voorstudie fase of juist wanneer er al een ontwerp (SO of VO) ligt. De Richtlijn bestaat uit een vaste opbouw van BEA onderzoeken ten behoeve van de uniformiteit en bevat enkele vaste bouwstenen maar betreft altijd maatwerk. Zie afbeelding rechts.



De BEA geeft per boom antwoord op de vraag of deze:

- met het oog op de voorgenomen bouw of aanleg
- in zijn huidige verschijningsvorm
- en op zijn huidige standplaats

duurzaam behouden kan blijven. Wanneer behoud mogelijk is, moeten de randvoorwaarden hiervoor duidelijk aangegeven worden. Deze randvoorwaarden kunnen het plan of ontwerp betreffen (aanpassen ruimtelijke setting) of van technische aard zijn (bijvoorbeeld de voor de realisatie toe te passen technieken).

Op basis van de resultaten van een BEA kan een onderbouwde afweging betreffende het wel of niet (kunnen) behouden van een boom gemaakt worden. Deze onderbouwing vormt dan de inhoudelijke basis voor een besluit tot kap voor het geval dat behoud niet mogelijk of haalbaar is.

2 Beoordeling conditie en kwaliteit beuk

2.1 Beuk boomnummer 11

Boomsoort:	<i>Fagus sylvatica</i> 'Atropunicea'
	Bruine beuk
Stamdiameter(klasse):	150 – 160 cm
Kroondiameter(klasse):	18 – 24 m
Boomhoogte:	23 m
Conditie:	Matig
Stamvoet:	Goed
Stam:	Redelijk
Kroon:	Matig
Standplaats:	Beplanting
Toekomstverwachting:	5 – 10 jaar

De bruine beuk is beoordeeld met een matige conditie. Hieraan ten grondslag ligt een beoordeling van ondermeer de knopbezetting waarbij kleine knoppen dicht op elkaar aanwezig zijn. Verder is de scheutlengte erg beperkt, zijn er dode twijgen zichtbaar met name bovenin de kroon, en zijn er juist bovenin de kroon minder knoppen en zijvertakkingen. Dit wijst duidelijk op een terugstervende kroon. Er is, ook met name onderin de kroon, grof dood hout aanwezig en recent is er een dode tak uitgebroken. Op de takstomp die in de kroon nog aanwezig is, is ondermeer porseleinzwam zichtbaar. De kroonopbouw als geheel bestaat uit twee kroondelen die enkele meters boven de entplek (1,3 m aanwezig) zichtbaar zijn. De boom heeft een zeer brede wortelvoet.



Aanzicht vanaf noordzijde met kroonopbouw goed zichtbaar

Ten aanzien van de kwaliteitsbeoordeling is de stamvoet gecontroleerd op afwijkingen. Daarbij zijn in ieder geval op twee locaties (noord- en zuidzijde) schimmeldraden (rhizomorfen) van een honingzwam zichtbaar (*Armillaria spp.*). Verder is aan de zuidzijde een vruchtlichaam van een tonderzwam (*Ganoderma spp.*) zichtbaar waarbij de sondeerstang tot 25 cm het hout in kan worden gedreven. Verder is er geen holle of voze klank hoorbaar rond de stamvoet en zijn er geen zichtbare holtes of andere rottingen waargenomen. Wel zijn er diverse nieuwe wortels zichtbaar als reactiegroei op afbraakprocessen. De wondovergroeiing van snoeiwonden is beperkt wat ook weer duidt op een beperkte groei­kracht en/of conditie. **Echter** past dit geheel bij de levensfase waarin de boom zich bevindt, het betreft een relatief oude en omvangrijke beuk waarbij het geheel normaal is dat er afbraakprocessen optreden. Een beuk van dit formaat in stedelijk gebied zit in de eindfase en kan onder invloed van diverse schimmels (langzaam) aftakelen. Mits de omgevingsveiligheid voldoende gewaarborgd blijft kan dit proces vele jaren duren en is dit proces ook al vele jaren aan de gang. Op beelden van Streetview is reeds te zien dat de boom over de afgelopen 10 tot 15 jaar een wat transparantere kroon krijgt.

De groeiplaatskwaliteit als geheel is op dit moment goed. Afge­vallen blad blijft liggen en de boom staat voor een deel in de beplanting. Er zijn recent sonderingen gedaan waarbij rijsporen zichtbaar zijn in het gras waar de boom ook voor een deel wortelt.



Foto links: kroonlijn van een andere beuk ter plaatse (nr. 8)

Foto rechts: kroonlijn van de onderzochte beuk nr. 11 waarbij een duidelijk verschil zichtbaar is in de twijgen die dichter op elkaar zitten bij boom 8 en daarmee een meer gesloten kroonlijn geven. De regressie van conditie is duidelijk terug te zien in de verschillen van het vertakkingspatroon.

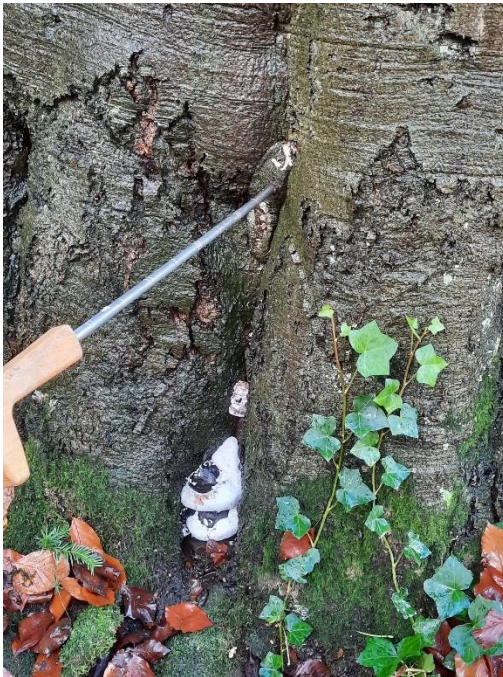
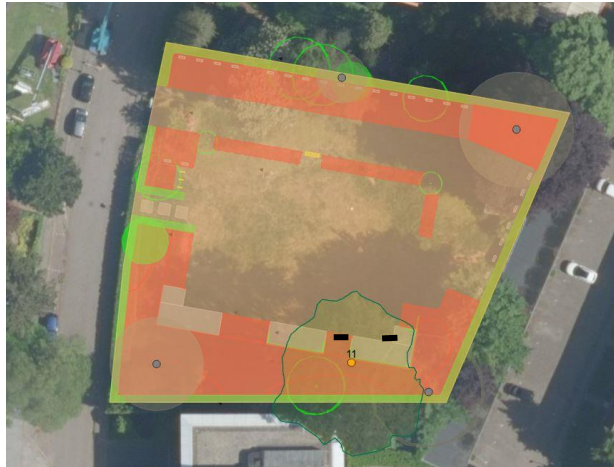


Foto links: vruchtlichamen van een tonderzwam met sondeerstang

Foto rechts: brede wortelvoet met entplek op 1,3 m hoogte

3 Invloed ontwikkeling op boom en groeiplaats

Om de effecten van de ontwikkeling op de boom verder in beeld te brengen zijn twee proefsleuven gegraven. De 1^e proefsleuf is gegraven in het plantvak tussen de toekomstige bestratingsvlakken op 11.60 meter (vanaf hoek appartementencomplex, zie zwarte lijn). Aan te leggen toekomstige verharding (bestrating van 3 meter breed) valt binnen wortelkruit van aanwezige beuk.



Bodemopbouw:

- 0-10 cm: licht humeuze zanderige toplaag.
- 10-50 cm: humusarme zandlaag met fijne beworteling ($\varnothing$ 1-2 cm).
- 50-70 cm: humusarme zandlaag met dikkere beworteling ($\varnothing$ >5cm).
- Vanaf 70 cm: humusloze gele zandlaag.

De 2^e proefsleuf is gegraven op de hoek van nieuw te bouwen complex. Deze locatie was op de grond gemarkeerd met oranje kleur. (Op foto's aangegeven met boomtak). Proefsleuf gegraven op 7 meter van stamvoet.

Bodemopbouw:

- 0-10 cm: licht humeuze zanderige toplaag.
- 10-90 cm: humusarme zandlaag met fijne beworteling ($\varnothing$ 1 cm).
Op 60 cm onder maaiveld oude elektra kabel gevonden.
- Vanaf 90 cm: humusloze gele zandlaag.



Foto boven: proefsleuf 1 in toekomstig plantvak, foto rechts binnen detail

Foto onder: proefsleuf 2 op toekomstige hoek van de gevel, foto rechts binnen detail

4 Conclusie en advies

De onderzochte beuk betreft een waardevol en karakteristiek exemplaar. De boom bevindt zich in de eindfase van de omlooptijd hetgeen duidelijk zichtbaar is aan de tekenen van plaatselijke inrotting van de stam (tonderzwam), wortelstelsel (honingzwam) en afstoting van takken (porseleinzwam). De aantastingen zijn nog niet omvangrijk en daarmee is ook zichtbaar dat er over de afgelopen 10 – 15 jaar een langzame afbraak is begonnen. Dit proces kan zich nog vele jaren voortzetten. Onder invloed van droogte, een toename van zonnebrandrisico (omdat de kroon steeds meer open wordt) of graafwerkzaamheden waarbij wortels verloren gaan, kan dit proces van afbraak sneller gaan. Zo zijn er variabelen die van invloed zijn op de snelheid van afbraak. Uitgaande van de huidige situatie kan de boom nog 10 jaar behouden blijven en langzaam verder aftakelen. We verwachten niet dat de boom binnen 5 jaar zodanig slecht is dat er onaanvaardbare risico's zijn voor de omgeving. Jaarlijkse beoordeling van de ontwikkeling van de schimmels is daarbij wel noodzakelijk om ook jaarlijks nog (andere) afwegingen te kunnen maken zoals verdere kroonreductie. Herstel van de boom is uitgesloten. Op korte termijn zijn er geen boomverzorgende maatregelen aan de orde, de boom staat vrij goed in de luwte.

Gelet op de wens tot toekomstige omvorming staat vast dat de boom dusdanig dicht op de toekomstige gevel staat (circa 4 meter) dat behoud niet duurzaam mogelijk is. Gelet op de benodigde werkzaamheden voor de fundering en de bouw en de daarbij rondom benodigde bouwruimte gaat een belangrijk deel van de groeiplaats verloren. Dit verlies aan beworteling kan de reeds kwetsbare beuk op geen enkele manier compenseren. Gelet op de kroon van de boom hangt deze ook boven de bouwstempel en zou minimaal 2 meter teruggesnoeid moeten worden. Hierdoor wordt ook bladmassa weggehaald. Al met al leiden de ingrepen tot een scenario waarbij de boom niet duurzaam te behouden is. Derhalve wordt afgeraden om de bouwstempel nog te verschuiven in noordelijke richting om deze boom te ontzien. Dit zou namelijk impact hebben op de nog gezonde beuk in de noordoosthoek.

Het verlies aan boomkroonvolume in geval van kap van de onderzochte beuk is niet gemakkelijk hersteld. Desondanks is het wel aan te bevelen bomen terug te planten van enig formaat met een ruim ingerichte groeiplaats (minimaal 25 m³ doorwortelbaar volume). Er zijn namelijk vele decennia's van groei nodig om een vergelijkbare boomkroon te verkrijgen. Grotere bomen aanplanten helpt echter al om meer kroonvolume op de locatie terug te brengen. Verder is het van belang de reeds genoemde beuk in de noordoosthoek zo veel mogelijk te sparen en deze de ruimte te geven in het ontwerp en adequaat te beschermen met vaste bouwhekken. In de voorbereiding op de bouw kan hier nog nader over worden geadviseerd. Ook kan het thema groeiplaatsverbetering en/of verruiming nog meer worden uitgewerkt alsmede nieuwe aanplant ten einde een zo gezond mogelijke groei te genereren van nieuwe bomen en voor de gezonde beuk in de noordoosthoek.

Projectgegevens

Opdrachtgever

Naam: VH Ontwikkel B.V.
Contactpersoon: E. Takkenberg
Adres: Faas Eliaslaan 13
Postcode en plaats: 3742 AR Baarn
Telefoon: 0302412430
E-mail: ernst@hollandhuis.nl

Werkadres

Straat: Amaliaaan 39
Plaats: Baarn
Opmerking: Braakliggend perceel

Bedrijfsgegevens

Naam: Copijn Boomspecialisten B.V.
Onderzoek en advies: M. Dekker I Boomtechnisch adviseur (ETT)
Adres: Gageldijk 4f
Postcode en plaats: 3566 ME Utrecht
Telefoon: 030-2644333
E-mail: Advies@copijn.nl
Internet: www.copijn.nl

Datum: 22-12-2023
Projectnummer: B13640

Paraaf projectleider: *MDekker*

Copijn Boomspecialisten B.V.

Specialist in boomtechnisch onderzoek!



© 2023 Copijn Boomspecialisten B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Copijn Boomspecialisten B.V. Copijn Boomspecialisten B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

Bijlage 1: Toelichting enkele VTA parameters

Conditiebeoordeling

De conditie van de bomen wordt onder meer beoordeeld op basis van scheutlengte, knopzetting en kroonvorming (vertakkingspatroon). Daarnaast wordt gekeken naar de bladbezetting, de bladkleur en -grootte. Waar vitaliteit meer zegt over het regeneratief vermogen van bomen is het aspect conditie alleen een momentopname.

De Duitse boswetenschapper Prof. Dr. A. Roloff heeft een systematiek ontwikkeld om de conditie en vitaliteit van bomen te beoordelen op de basis van hun kroonbeeld. Zijn boek 'Baumkronen' uit 2001 wordt ook in Nederland veel gebruikt als basis voor een dergelijke beoordeling. In 2018 heeft Roloff deze systematiek uitgebreid met de focus op de beoordeling van oudere bomen die andere groeipatronen laten zien dan jonge exemplaren.

De conditie is ingedeeld in de categorieën goed, redelijk, matig, slecht en stervende of dood. Hieronder volgt een korte toelichting op de conditie bepalende aspecten.

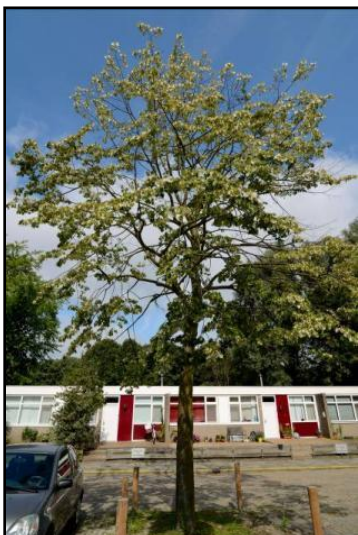
- | | |
|-----------|---|
| Goed: | De groei is door de hele kroon heen goed met scheutlengtes die passen bij de soort en leeftijd. Bij jongere exemplaren doorgaans sterk groeiende eindscheuten en goed groeiende zijscheuten. Oudere exemplaren die hun volle maat hebben bereikt hebben een samenhangende en volle kroon met een goede bladbezetting en een fijn en dicht patroon van twijgen met veel zijscheuten. |
| Redelijk: | Normaal groeiende twijgen, voldoende aantal knoppen op kort- en langloten; soms verminderde ontwikkeling van zijknoppen; |
| Matig: | Verminderde twijggroei, transparante of niet meer samenhangende kroon door verminderde ontwikkeling van zijknoppen; afstervende takuiteinden in buitenrand kroon, regeneratiegroei op stam en/of hoofdtakken; |
| Slecht: | Sterk transparante kroon door grootschalig afgestorven twijgen en takken, nauwelijks groei, afgestorven takuiteinden. |
| Dood: | geheel afgestorven boom of bijna volledig afgestorven boom. |



Goed



Redelijk



Matig



Stervende/ dood

Stabiliteit en structuur

Naast de conditie is de stabiliteit en structuur van de bomen beoordeeld. Bij deze beoordeling wordt visueel naar symptomen gezocht die veroorzaakt (kunnen) zijn door gebreken. De bomen worden hierbij op vier onderdelen beoordeeld: de stamvoet, stam en kroon. Er wordt gezocht naar gebreken in één of meerdere onderdelen van de bomen, zoals (parasitaire) zwammen, scheuren in het hout, holtes, verdikkingen in (onder)stam e.d.

- Goed: Geen signalen van mechanische verzwakking of hoogstens signalen van lichte mechanische verzwakking: bijvoorbeeld beginnende overbelasting, lichte mechanische beschadigingen, middelgrote snoeiwonden of ontwikkelende groeibanen;
- Matig: Signalen van vrij ernstige mechanische verzwakking: bijvoorbeeld overbelaste hoofdtakken, plakoksels met versterkingsgroei, inrottende wonden of recente scheefstand;
- Slecht: Mechanisch sterk verzwakte boom: bijvoorbeeld diep inrottende wonden, acute dreiging van uitbreken van takken, stambreuk of windworp.



Holte in stam



Mechanische schade

Toekomstverwachting

Op basis van conditie, gebreken, standplaats en soortspecifieke eigenschappen wordt de (actuele) toekomstverwachtingsklasse bepaald. De toekomstverwachting geldt bij gelijkblijvende omstandigheden en is geen maximale levensduur van de boom. De toekomstverwachting is een indicatie van de periode waarbinnen geen uitval van de boom wordt verwacht. Het is dus goed mogelijk dat een boom (veel) ouder wordt dan de opgegeven toekomstverwachtingsklasse. Tussen vergelijkbare even oude, gezonde kort- en langlevende boomsoorten kan de toekomstverwachting variëren.

Een **hoge** toekomstverwachting betekent dat er op dit moment geen belemmeringen voor een duurzame ontwikkeling van de boom te verwachten zijn. De boom kan nog langer dan circa 15 jaar behouden blijven.

Bij een **middellange** toekomstverwachting wordt ervan uitgegaan, dat een boom nog circa 10 à 15 jaar (of langer) gehandhaafd kan blijven. Aan de hand van maatregelen zoals groeiplaatsverbetering kan de omloop in veel gevallen nog worden verbeterd.

Bij bomen met een **lage** toekomstverwachting is afsterven binnen een aantal jaren te verwachten. Problemen met de stabiliteit en/of kwaliteit kunnen aan de orde zijn. Mogelijk is rooien aan de orde maar misschien kan de boom, eventueel in gewijzigde vorm, als flora en fauna boom ter plaatse nog behouden blijven.

Bijlage 2: Bomenkaart

