

Kastanjes Oostsingel- Oostlaan te Woerden



**Update
beoordeling
2018**



BTL

Bomendienst



gemeente
WOERDEN

COLOFON

Update beoordeling kastanjes Oostsingel- Oostlaan

OPDRACHTNEMER	BTL Bomendienst B.V. Marowijne 80 7333 PJ Apeldoorn Postbus 177 7300 AD Apeldoorn T 055-5999 444 E bomendienst@btl.nl
OPGESTELD DOOR	[opsteller]
VRIJGEGEVEN DOOR	[naam]
OPDRACHTGEVER	Gemeente Woerden

PROJECTNUMMER	728180374
KENMERK	18.0188/RP
VERSIE	4
DATUM	4 september 2019



BTL

Bomendienst

Copyright 2019 BTL Bomendienst B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, 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 BTL Bomendienst B.V. BTL Bomendienst B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

Inhoudsopgave

Colofon	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Doelstelling	6
1.3 Afbakening	6
2 Werkwijze	7
2.1 Visuele inspectie	7
2.2 Conditie	7
2.3 Werkwijze en Beoordeling kastanjabloedingsziekte	8
2.4 Beoordeling toekomstverwachting	9
3 Resultaten	10
3.1 Conditie	10
3.2 Gebreken	11
3.3 Diktegroeï	11
3.4 Mate van aantasting door kastanjabloedingsziekte	12
3.5 Toekomstverwachting conditie en groeiplaatsomstandigheden	13
4 Conclusies	16
4.1 Conditie	16
4.2 Gebreken	16
4.3 Diktegroeï	16
4.4 Mate van aantasting door de kastanjabloedingsziekte	16
4.5 Toekomstverwachting conditie en groeiplaatsomstandigheden	16
4.6 Toekomstverwachting invloed KBZ en secundaire aantastingen	16
5 Aanbevelingen	17
5.1 Conditie	17
5.2 Gebreken	17
5.3 Diktegroeï	17
5.4 Mate van aantasting	17
5.5 Toekomstverwachting	17
Bijlage 1 Inspectiegegevens	18
Bijlage 2 Kaart met boomnummers	19

1 Inleiding

1.1

AANLEIDING

In 2015 is er een inspectie uitgevoerd om de conditie en toekomstverwachting van de kastanjes aan de Oostsingel en de Oostlaan vast te leggen (zie rapportage met kenmerk 15.0171/RP).

Een aantal van de kastanjes in het projectgebied waren toen aangetast door de kastanjabloedingsziekte. Ook hiervan is de mate van aantasting in 2015 beoordeeld. Na de inspectie van 2015 zijn er in maart 2017 13 kastanjes behandeld met een verwarmingsmethode. Deze bleek voor de meeste kastanjes echter niet effectief waardoor deze opnieuw of blijvend zijn aangetast door de bloedingsziekte. Om een goede inschatting te kunnen maken over het duurzaam behoud van de kastanjes zijn de bomen nu opnieuw bekeken en beoordeeld op conditie, toekomstverwachting en de mate van aantasting door de kastanjabloedingsziekte.

1.2

DOELSTELLING

Het doel van deze inspectie is om inzichtelijk te krijgen hoe de conditie, toekomstverwachting en aantasting door kastanjabloedingsziekte zich verhoudt ten opzichte van 2015. De inspectie zal in twee delen worden uitgevoerd. In november 2018 zal met name gekeken worden naar de mate van aantasting door de kastanjabloedingsziekte en in de zomer van 2019 zal de conditie van de bomen worden bepaald.

1.3

AFBAKENING

Dezelfde bomen als in 2015 zullen met behulp van dezelfde opnamekenmerken worden beoordeeld. Behalve de bomen die inmiddels zijn verwijderd.

2 Werkwijze

De huidige situatie is door middel van een inspectie vanaf de grond in beeld gebracht. Per boom zijn er een aantal kenmerken opgenomen. Onder andere de conditie, de gebreken m.b.t. de veiligheid, de mate van aantasting door de kastanjabloedingsziekte en de toekomstverwachting bij ongewijzigde omstandigheden.

2.1

VISUELE INSPECTIE

Tijdens het veldwerk zijn de bomen uitgebreid visueel beoordeeld op veiligheid, conditie en levensverwachting bij ongewijzigde omstandigheden. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van de VTA-methode.

VTA-methode

Met de VTA-methode worden de visueel zichtbare gebreken van de boom beoordeeld. Er wordt gekeken naar afwijkingen aan stam, kroon en wortelaanlopen. Sommige van deze afwijkingen geven een indicatie van verminderde stabiliteit (gevaar voor windworp of stambreuk). Andere afwijkingen, bijvoorbeeld zwaar dood hout in de kroon, hebben een verhoogd risico op takbreuk tot gevolg. Tevens wordt aandacht besteed aan de conditie van de bomen. Bepalend voor de conditie is in de winter scheutlengte en knopzetting en in de zomer bladzetting.

In de zomermaanden kan er ook gekeken worden naar de aanwezigheid van de kastanjemineermot. De kastanjemineermot kan namelijk invloed hebben op de conditie van de bomen.

2.2

CONDITIE

De conditie is de toestand van een boom op het moment van de inspectie. Bij een conditiebepaling worden de volgende onderdelen visueel beoordeeld:

- Scheutlengte/knopzetting
- Afstervende twijgen en takken
- Bladverkleuring
- Bladbezetting

Een ijle kroon en het afsterven van twijgen en takken zijn belangrijke symptomen voor een sterk verminderde conditie.

Als de conditie en daarmee de groei van een boom vermindert, neemt de vitaliteit van de boom af en neemt de weerstand tegen allerlei ziekten en aantastingen af. De conditie is weergegeven in gezond, iets verminderd, sterk verminderd, stervend en dood.

De conditiebeoordeling doet geen uitspraak over de vitaliteit van de boom. De vitaliteit is de gezondheidstoestand van de boom over langere termijn en bepaalt het vermogen van een boom om stresssituaties te overleven. Dit kunnen bijvoorbeeld perioden van droogte of ernstige wortelbeschadiging zijn. Om de vitaliteit van een boom te kunnen bepalen dienen in de loop der jaren meerdere conditiebepalingen te worden gedaan.

2.3

WERKWIJZE EN BEOORDELING KASTANJEBLOEDINGSZIEKTE

De aanwezigheid van kastanjabloedingsziekte wordt visueel beoordeeld op basis van de aanwezigheid van bloedingsplekken. De aantasting wordt hierbij ingedeeld in vier fases. Deze fases geven een kwalitatief beeld van de aantasting (zie **Tabel 1**).

Tabel 1.
Fase-indeling van
kastanjabloedingsziekte

Fase 1	Fase 2
	
Bruine plekken, daaropvolgend uittreden stroperige vloeistof	Zwartverkleuring, daaropvolgend openscheurende bast

Fase 3	Fase 4
	
Afsterven bastweefsel	Afsterven boom

Naast het inschatten van de fase van aantasting is ook een kwantitatieve inschatting gemaakt, dus de mate waarin de aantasting van een bepaalde fase voorkomt. Hiervoor worden voor bloedingsplekken, baststerfte en voor taksterfte percentageklassen aangegeven (zie **Tabel 2**). Deze klassen geven het percentage aan van het aangetaste deel van de stamomtrek voor bloedingsplekken en baststerfte, voor taksterfte geeft het aan welk percentage van de gehele kroon is afgestorven. Daarnaast is ook gekeken of er secundaire aantastingen aanwezig zijn.

Tabel 2.
Klassenindeling voor
mate van aantasting
door de
kastanjabloedingsziekte

Mate van aantasting ingedeeld in percentageklassen	Klasse 1 Licht	Klasse 2 Matig	Klasse 3 Zwaar
Bloedingsplekken	<25% <i>van de stamomtrek</i>	25-50% <i>van de stamomtrek</i>	>50% <i>van de stamomtrek</i>
Baststerfte	<25% <i>van de stamomtrek</i>	25-50% <i>van de stamomtrek</i>	>50% <i>van de stamomtrek</i>
Taksterfte	<10% <i>van de kroon</i>	10-25% <i>van de kroon</i>	>25% <i>van de kroon</i>

2.4

BEOORDELING TOEKOMSTVERWACHTING

De toekomstverwachting wordt op twee verschillende wijzen bepaald. Als eerste wordt er gekeken naar de actuele conditie in combinatie met de groeiplaatsomstandigheden zoals deze in het veld worden waargenomen. Hierbij gaat het vooral om het bepalen van het moment waarop de boom niet meer voldoet aan het beoogde eindbeeld.

Ten tweede wordt er gekeken naar de mate van aantasting door de kastanjabloedingsziekte en andere aantastingen. Een boom kan er nog wel conditioneel goed bijstaan, maar wanneer er secundaire aantastingen zijn door bijvoorbeeld houtrot veroorzakende schimmels wordt doorgaans besloten om de boom te verwijderen om te voorkomen dat er risico's ontstaan voor de omgeving. Omdat een aantasting door de kastanjabloedingsziekte ervoor kan zorgen dat de bomen eerder worden aangetast door secundaire aantasters wordt de toekomstverwachting lager ingeschat.

3 Resultaten

De volledige inspectiegegevens zijn opgenomen in **bijlage 1**. Tevens zijn in **bijlage 2** enkele overzichtskaarten opgenomen waarop de boompunten met corresponderende boomnummers staan vermeld.

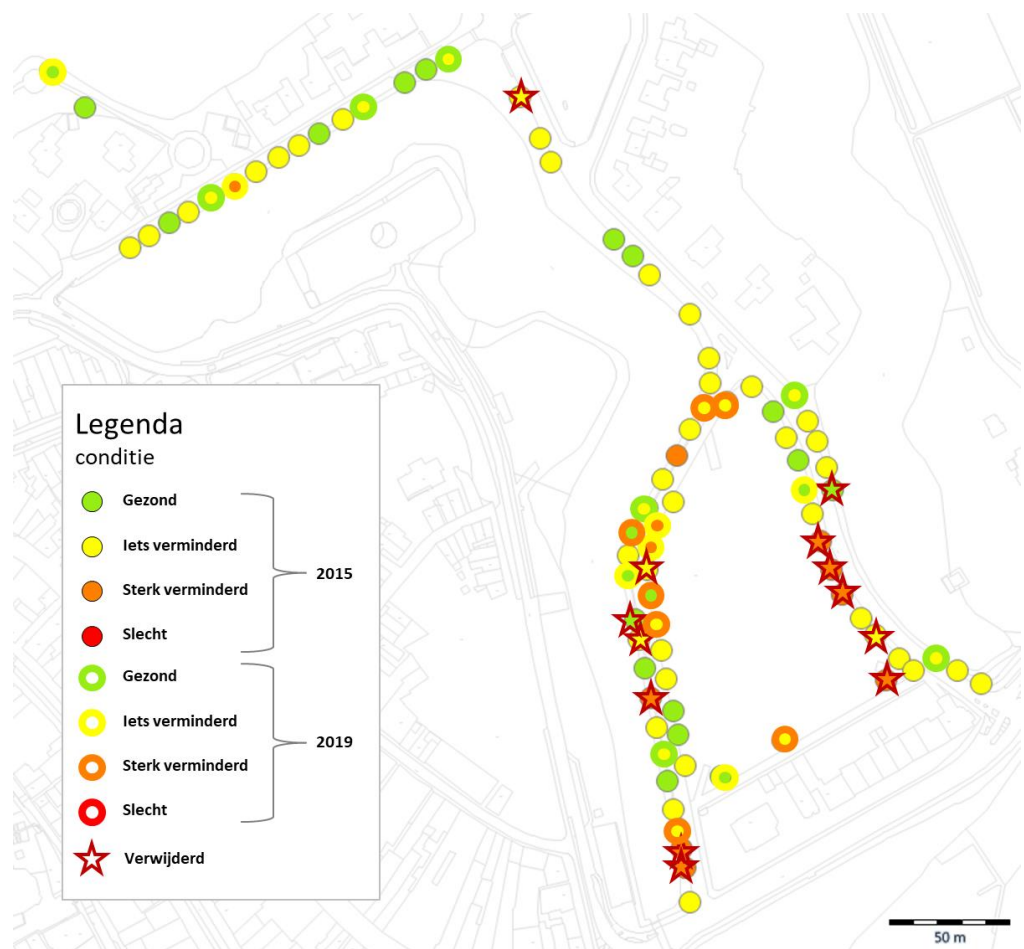
3.1

CONDITIE

Op basis van de huidige opname van de conditie is onderstaand overzicht gemaakt. Hieruit blijkt dat een aantal kastanjes die in 2015 een sterk verminderde conditie hadden inmiddels zijn weggehaald. Bij 11 bomen is de conditie achteruit gegaan t.o.v. 2015. Bij 10 bomen is de conditie t.o.v. 2015 verbeterd. Bijvoorbeeld het noordelijke deel van de Oostsingel geeft een positiever beeld. Waarschijnlijk doordat hier de groeiplaatsen zijn verbeterd.

Figuur 1 geeft weer wat de huidige conditie is ten opzichte van 2015. Hieruit blijkt ook dat er in totaal 13 bomen zijn verwijderd. Dit waren over het algemeen genomen bomen met een sterk verminderde conditie en een toekomstverwachting van minder dan 10 jaar.

Figuur 1.
Overzicht van conditie per
boom en de verschillen
t.o.v. 2015.



3.2

GEBREKEN

Naast de aantastingen door kastanjabloedingsziekte zijn bij veel bomen ook andere gebreken geconstateerd. Hierbij betreft het met name dood hout in de kroon. Daarnaast zijn bij veel bomen ook ingerotte snoeiwonden aanwezig.

Voor een gedetailleerd overzicht van alle gebreken, maatregelen en overige opmerkingen verwijzen wij naar **bijlage 1**.

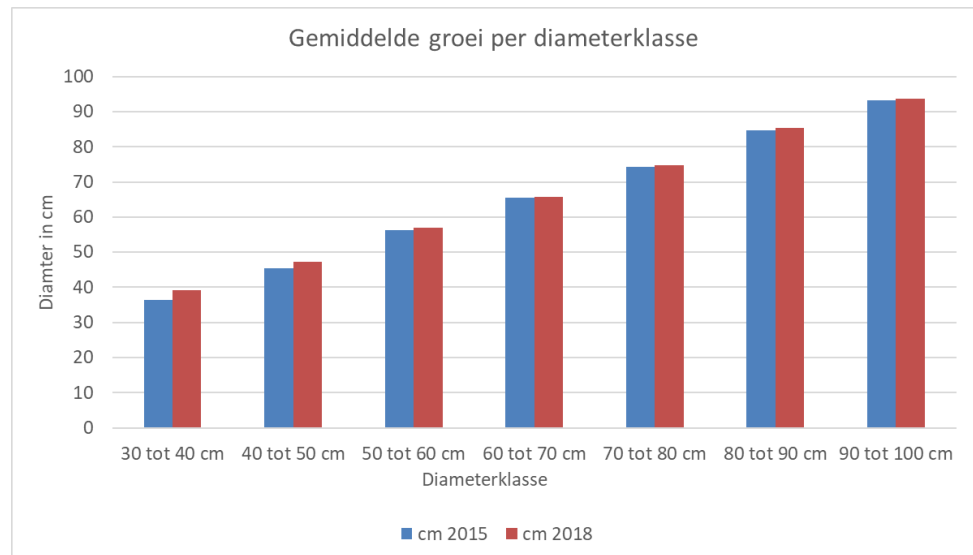
3.3

DIKTEGROEI

Bij de opname in 2015 zijn de stamdiameters van de bomen opgenomen. Deze zijn niet in klassen opgenomen zoals gebruikelijk maar in cm. Daarom is het nu mogelijk om een vergelijking te maken op basis van de huidige stamdiameters. Dit geeft inzicht in de diktegroei van de bomen en kan een indicatie geven over de vitaliteit van de bomen. Er moet echter met enige nuance worden gekeken naar de diktegroei omdat de metingen misschien niet altijd op exact dezelfde hoogte zijn gedaan en is er in 2015 waarschijnlijk afgerond op hele cm.

Grafiek 1.

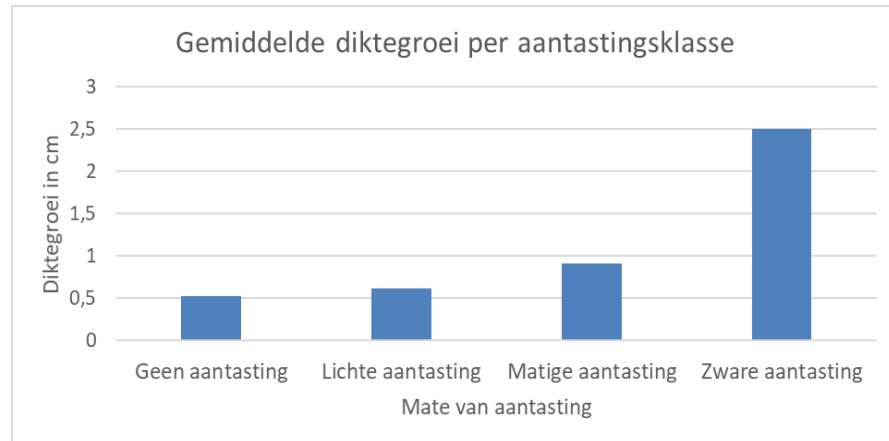
De gemiddelde groei per diameterklasse en het verschil tussen 2015 en 2018.



Uit **grafiek 1** is op te maken dat in elke diameterklasse een groei is waargenomen. In de lagere klassen zijn de bomen meer gegroeid dan in de hogere klassen. Dit is echter normaal. Oudere bomen vertonen vrij weinig diktegroei. Bij 32 bomen is geen verschil gemeten t.o.v. 2015. Ook was het bij een aantal bomen niet mogelijk de dikte op te meten vanwege de nog aanwezige boombescherming om de stam (begin Oostsingel t.h.v. nr 1a t/m 3a).

Als we gaan kijken naar de diktegroei in vergelijking tot de aantastingsklasse zien we echter een opvallend verschil. Bij de geïnspecteerde bomen blijkt namelijk dat er meer diktegroei is naar mate de mate van aantasting meer wordt (zie **grafiek 2**).

Grafiek 2.
Gemiddelde diktegroei per aantastingsklasse.



3.4

MATE VAN AANTASTING DOOR KASTANJEBLOEDINGSZIEKTE

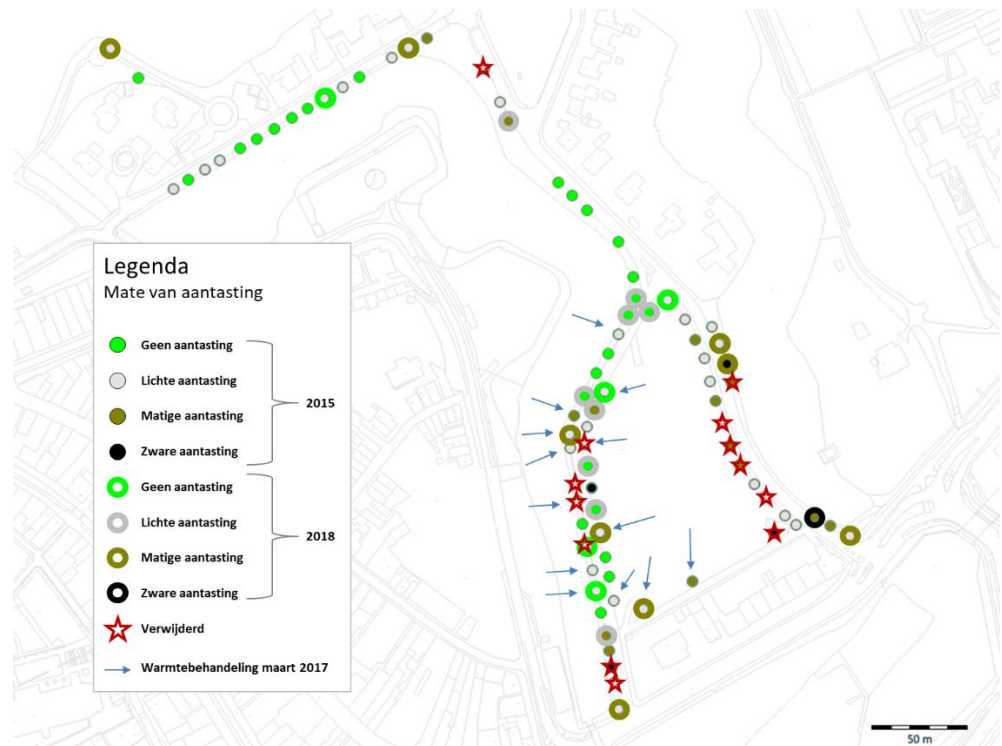
Bij iedere kastanje is gekeken in welke mate deze is aangetast door de kastanjabloedingsziekte. De uitkomsten zijn in onderstaande tabel samengevat. Tevens is er een vergelijking gemaakt met de resultaten van 2015. De verwijderde bomen zijn in deze vergelijking achterwege gelaten.

Tabel 3.
Overzicht van de aantallen aangetaste bomen per aantastingsklasse en het verschil tussen 2015 en 2018.

Mate van aantasting door de kastanjabloedingsziekte	2015		2018	
	Aantal bomen	In percentages	Aantal bomen	In percentages
Geen bloedingsziekte	25	35%	24	34%
Lichte aantasting	33	46%	29	41%
Matige aantasting	11	15%	16	23%
Ernstige aantasting	2	3%	2	3%
Totaal aantal bomen	71		71	

Uit bovenstaande tabel blijkt dat er een kleine toename is van het aantal aangetaste bomen en ook van de ernst van de aantasting. Wat de tabel echter niet inzichtelijk maakt is de verschuiving tussen de groepen. **Figuur 2** geeft daar meer zicht op. Hieruit blijkt dat er 5 bomen die in 2015 licht aangetast waren in 2018 geen aantastingen meer hebben. Hiervan waren er twee bomen die een warmtebehandeling hebben gehad. Bij 11 van de 13 bomen die in maart 2017 een warmtebehandeling hebben gehad zijn er nu wederom bloedingsplekken zichtbaar. Tevens zijn er 6 bomen die in 2015 niet aangetast waren in 2018 wel licht aangetast. Bij 47 bomen is de mate van aantasting door de kastanjabloedingsziekte gelijk gebleven t.o.v. 2015. Bij de bomen die wel aangetast waren door de kastanjabloedingsziekte zijn 13 bomen minder ernstig aangetast en zijn er 15 bomen zwaarder aangetast t.o.v. 2015.

Figuur 2.
Overzicht van de bomen
met verschillende
aantastingsklassen en het
verschil tussen 2015 en
2018.



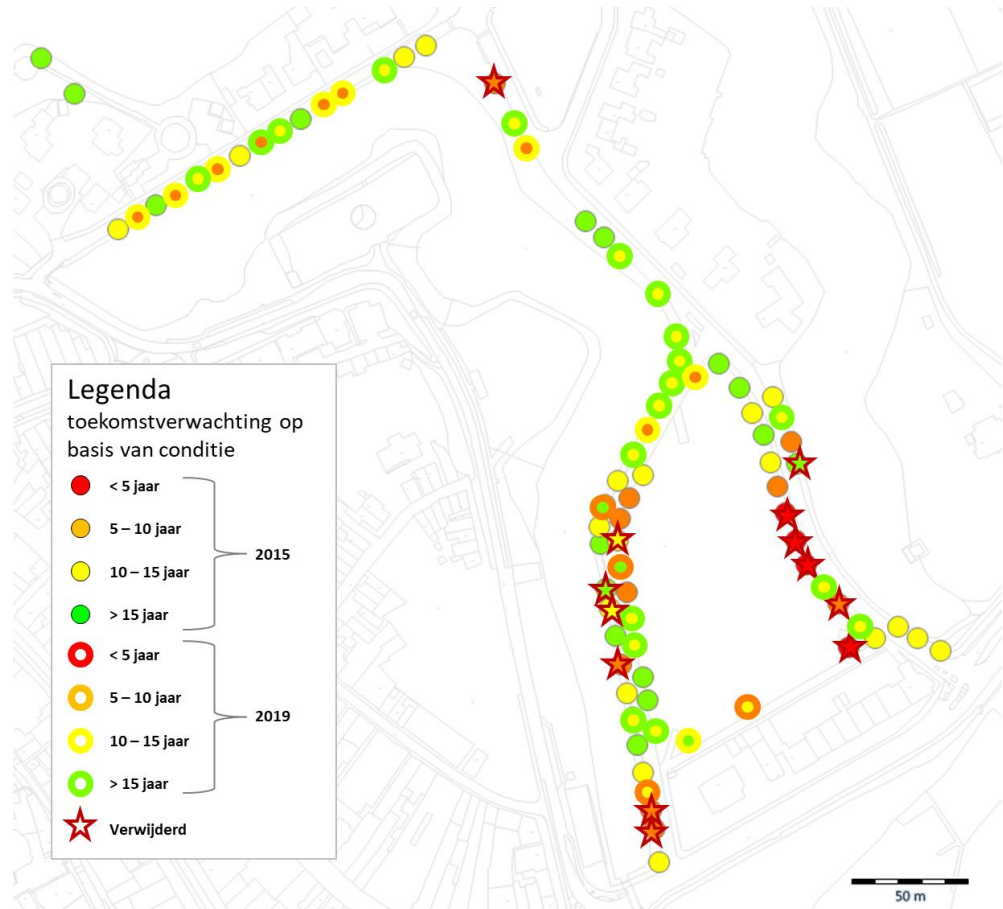
3.5

TOEKOMSTVERWACHTING CONDITIE EN GROEIPLAATSOMSTANDIGHEDEN

In 2015 is de toekomstverwachting van de bomen bepaald. De inspectie van 2019 toont aan dat de mate van aantasting bij meerdere bomen ernstiger is geworden maar dat er ook bomen minder aangetast zijn (zie **figuur 3**).

De bomen waarvan in 2015 is aangegeven dat deze een toekomstverwachting van minder dan 5 jaar hadden zijn inmiddels allemaal verwijderd. Bij 4 bomen is de toekomstverwachting negatief bijgesteld. Op basis van de huidige conditie en groeiplaatsomstandigheden zullen waarschijnlijk binnen nu en 10 jaar 10 bomen verwijderd moeten worden en binnen 15 jaar nog eens 26. Het totaal aantal met een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar is 31.

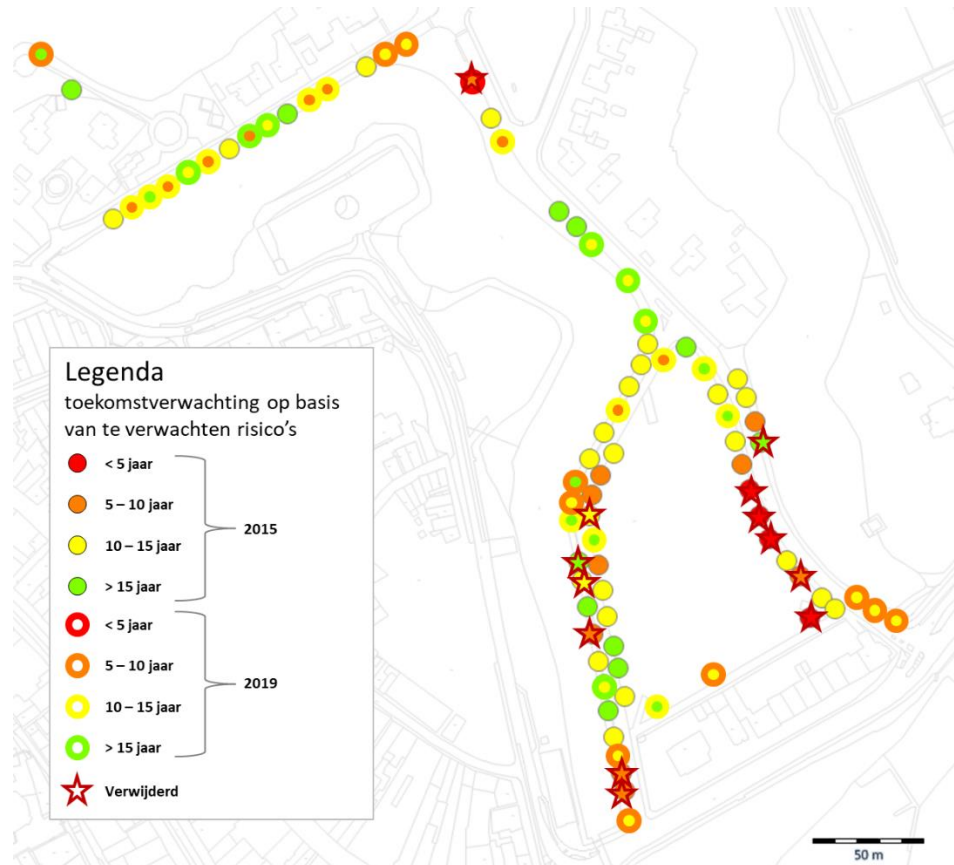
Figuur 3.
Overzicht van de bomen en
hun toekomstverwachting
en het verschil tussen 2015
en 2019.



Toekomstverwachting invloed KBZ en secundaire aantastingen

De aantasting van een kastanje door de kastanjabloedingsziekte geeft een grillig beeld. Sommige bomen kunnen ernstig worden aangetast en zijn erg vatbaar voor secundaire aantastingen terwijl andere bomen wel worden aangetast maar in de loop van de jaren blijft de aantasting redelijk stabiel. Hierdoor is het lastig om in te schatten wat de toekomstverwachting is per individuele boom. Echter worden de door de kastanjabloedingsziekte aangetaste bomen vatbaarder voor secundaire schimmels zoals bijvoorbeeld de oesterzwam. Zodra deze zich in de boom vestigen kan dit de conditie van de boom op korte termijn snel doen verslechteren en is er het risico op stam en/of takbreuk. Op deze locatie vinden er het hele jaar door evenementen plaats waardoor het risico erg hoog is dat een dergelijk gebrek voor problemen zorgt. Daarom kan het zijn dat de keuze voor het verwijderen van een risicoboom eerder wordt gemaakt dan op minder bezochte locaties. Dit betekent dan ook dat de toekomstverwachting lager wordt ingeschat zoals te zien is in **figuur 4**.

Figuur 4.
Overzicht van de bomen en
hun toekomstverwachting
en het verschil tussen 2015
en 2019.



4 Conclusies

4.1

CONDITIE

Ten opzichte van 2015 zijn er 12 bomen met een minder goede conditie en 9 bomen met een verbeterde conditie. Bij de kastanjes langs het noordelijke gedeelte van de Oostsingel is de conditie van een aantal kastanjes verbeterd ten opzichte van 2015. Hier is de inrichting deels aangepast en hebben de bomen iets meer ruimte gekregen.

4.2

GEBREKEN

Bij een aantal bomen is dood hout in de kroon aanwezig. Het is aan te bevelen dit op korte termijn te verwijderen. Veel bomen hebben ingerotte snoeiwonden.

4.3

DIKTEGROEI

Bij 32 van de 71 bomen heeft er geen diktegroei plaatsgevonden. Mogelijk heeft dit te maken met een onnauwkeurige opname in 2015 of betreft het oude bomen die nog maar nauwelijks diktegroei vertonen.

Opvallend is wel de diktegroei bij de bomen met kastanjabloedingsziekte. Mogelijk bestaat er een verband tussen de mate van aantasting en de diktegroei. Dit verschil kan echter ook toeval zijn.

Wel kan worden gesteld dat een aantasting door kastanjabloedingsziekte geen belemmering vormt voor diktegroei van de bomen.

4.4

MATE VAN AANTASTING DOOR DE KASTANJEBLOEDINGSZIEKTE

Bij 47 bomen is de mate van aantasting niet veranderd t.o.v. 2015. Bij de bomen die wel aangetast waren door de kastanjabloedingsziekte zijn 9 bomen minder ernstig aangetast en zijn er 15 bomen zwaarder aangetast t.o.v. 2015.

Van de 13 bomen die behandeld zijn met een verwarmingsmethode zijn er twee die geen bloedingen meer vertonen. De overige 11 bomen zijn nog steeds of opnieuw aangetast door de kastanjabloedingsziekte.

4.5

TOEKOMSTVERWACHTING CONDITIE EN GROEIPLAATSOMSTANDIGHEDEN

Bij 33 bomen is de toekomstverwachting meer dan 15 jaar.

Bij 26 bomen is de toekomstverwachting tussen de 10 en 15 jaar.

Bij 9 bomen is de toekomstverwachting tussen de 5 en 10 jaar.

Er zijn geen bomen waarvan de toekomstverwachting minder is dan 5 jaar.

4.6

TOEKOMSTVERWACHTING INVLOED KBZ EN SECUNDAIRE AANTASTINGEN

Bij 16 bomen is de toekomstverwachting meer dan 15 jaar.

Bij 36 bomen is de toekomstverwachting tussen de 10 en 15 jaar.

Bij 16 bomen is de toekomstverwachting tussen de 5 en 10 jaar.

Er zijn geen bomen waarvan de toekomstverwachting minder is dan 5 jaar.

5 Aanbevelingen

5.1

CONDITIE

Uit de inspectie van afgelopen zomer is gebleken dat bij een aantal kastanjes de conditie beter is t.o.v. 2015. Deels is dit te danken aan een verbeterde groeiplaats. Om de conditie van de overige kastanjes ook te verbeteren is het aan te bevelen om de groeiplaats aan te passen.

5.2

GEBREKEN

Het is aan te bevelen om de maatregelen die benoemd worden in **bijlage 1** uit te voeren.

5.3

DIKTEGROEI

De resultaten uit de analyse van de diktegroei zijn opvallend. Echter kan het toeval zijn dat de diktegroei bij aangetaste bomen meer was dan bij de niet aangetaste bomen. Het is daarom interessant om dit verder te blijven monitoren om zodoende meer kennis te verzamelen over de invloed van kastanjabloedingsziekte op de bomen.

5.4

MATE VAN AANTASTING

Uit de analyse is gebleken dat de mate van aantasting bij meer dan de helft van de bomen niet is veranderd t.o.v. 2015. Het is daarom aan te bevelen om dit verder te blijven monitoren om zo inzichtelijk te krijgen wat het verloop van de ziekte is bij deze bomen. Momenteel zien wij nog geen noodzaak om aangetaste bomen uit voorzorg te verwijderen omdat ze vrijwel allemaal nog stabiel zijn en op de geconstateerde gebreken na geen risico vormen voor de omgeving.

5.5

TOEKOMSTVERWACHTING

Bij het exercitieveld zijn er een aantal knelpunten met betrekking tot de toekomstverwachting. De bomen staan overal vrij dicht langs de weg waardoor er schade is aan de wortels en stamvoeten. De bomen die op het exercitieveld staan hebben mogelijk veel last van verdichting van de bodem waardoor de wortelgroei wordt belemmerd. Om de groeiplaatsen van deze bomen te verbeteren zijn er een aantal ingrepen noodzakelijk. Het is daarom aan te bevelen om hiervoor een groeiplaatsonderzoek uit te voeren om inzichtelijk te maken hoe de ondergrondse groeiruimte verbeterd kan worden. Tevens zijn er maatregelen nodig om de groeiplaatsen te beschermen tegen verdichting omdat anders het probleem niet wordt opgelost.

Deze maatregelen hebben een positief effect op de conditie en vitaliteit van de bomen waardoor ook de toekomstverwachting zal toenemen.

Bijlage 1 Inspectiegegevens

Bijlage 2 Kaart met boomnummers



