



Plan van aanpak

Kastanjebloedingsziekte

dd. 8 december 2014

Team Planning en Opdrachten

Plan van aanpak

Kastanjabloedingsziekte

Inleiding

Ongeveer 10 jaar geleden manifesteerde zich de eerste symptomen van de kastanjabloedingsziekte in Nederland. In 2008 zijn in Sittard-Geleen de eerste zieke bomen gerooid. In Nederland komen meer dan 20 soorten van kastanjabomen (*Aesculus*) voor en alle soorten zijn gevoelig voor deze ziekte. Het totale bestand aan kastanjabomen in Sittard-Geleen is in 3 jaar tijd voor meer dan de helft aangetast en is 35% inmiddels gerooid. Hierdoor zijn belangrijke boomstructuren verdwenen of zwaar aangetast.

De kastanjabloedingsziekte veroorzaakt in Sittard-Geleen letterlijk een kaalslag. Voor het uitbreken van de ziekte bestond het areaal kastanjabomen uit 2377 stuks. Inmiddels zijn 886 bomen gerooid vanwege deze ziekte. Nog eens 620 bomen vertonen in meer of mindere mate symptomen. 871 kastanjabomen zijn nog niet aangetast. Naar verwachting zullen op termijn ook deze bomen ten prooi vallen aan de ziekte. Niet alleen de jongere bomen zijn of worden aangetast, ook steeds meer oudere en zelfs monumentale bomen raken besmet. Bij de Plantenziektkundige Dienst in Wageningen, maar ook internationaal wordt naarstig onderzoek uitgevoerd om deze ziekte te kunnen stoppen, tot op heden zonder succes.

Inspectie

Volgens het Bomenbeheerplan Sittard-Geleen 2013 worden alle kastanjabomen twee keer per jaar geïnspecteerd. De inspecties vinden plaats in april/mei en september/oktober.

Werkwijze

Als bomen in fase 3 van de ontwikkeling van de ziekte belanden (zie toelichting bijlage 1) wordt overgegaan tot rooien. In sommige gevallen, met name bij bomen in een algehele slechte conditie, kan ook worden overgegaan tot rooien als de ziekte zich officieel nog pas in fase 2 bevindt. Er wordt in beginsel niet gekapt in de vakantieperiode, tenzij het gaat om uitzonderlijke noodgevallen waarbij direct gevaar voor de omgeving is. Ook wordt in deze periode niet gecommuniceerd met bewoners over het voornemen tot kappen. Bewoners die het direct aangaat worden tijdig geïnformeerd over de kap. Is het geen uitzonderlijk noodgeval dan geldt: is er niet gecommuniceerd wordt er niet gekapt.

Planmatige aanpak

De ruim 800 gerooide kastanjabomen zullen vervangen moeten worden. Ditzelfde geldt voor de kastanjabomen die nu nog licht zijn aangetast, maar waarvan de prognose is dat ze op korte termijn gerooid moeten worden.

Daarnaast zijn er een groot aantal locaties waar tussen de gerooide en aangetaste bomen nog gezonde bomen staan. In het Bomenbeheerplan staat beschreven dat wanneer 50% of meer van de bomen aangetast/gerooid is, de gemeente met de bewoners in overleg gaat over de vervanging van alle bomen. Dit betekent dus ook de nog gezonde bomen in zo'n straat. Onder de paragraaf 'Planning' staat beschreven dat we niet gaan rooien bij 50%, doch bij 75%.

Bij vervanging van bomen in de primaire en secundaire structuur is in het bomenbeleidsplan vastgelegd dat behoud van de structuur vereist is. Daarbij is de randvoorwaarde gesteld, dat kwaliteit voor kwantiteit gaat. Met andere woorden: 10 bomen rooien betekent niet automatisch 10 bomen terug.

Bij het vervangen van bomen in de primaire en secundaire structuur is wel de APV van toepassing en zal een kapvergunning aangevraagd moeten worden. Bij vervanging van de bomen in de tertiaire structuur hebben bewoners zelf een keuze in het vervangen van de bomen, waarbij wel wordt gekeken naar de totale samenhang van de bomenstructuur in een wijk.

Financiën

Om de kastanjabomen te vervangen is een bedrag van ongeveer 2 miljoen euro nodig. Voor het vervangen van een reeds gerooide boom is gerekend met een bedrag van € 700,-. Voor het rooien en vervangen van een boom wordt gerekend met een bedrag van € 1.000,- (zie tabel onderbouwing eenheidsprijzen)

In onderstaande tabel is de verdeling van kosten weergegeven. Bij de berekening wordt een uitzondering gemaakt voor de kastanjabomen langs de Westelijke Randweg. Dit zijn ruim 360 bomen die een dusdanige kleine stamomvang hebben dat het niet reëel is om een bedrag van € 1.000,- voor rooien en vervangen aan te houden. Hier geldt een bedrag van € 500,- voor aanplanten en een bedrag van € 650,- voor rooien en aanplanten.

Deze tabel gaat uit van het 100% vervangen van de kastanjabomen. Er is verder geen rekening gehouden met locaties waar al werkzaamheden zijn uitgevoerd of waar mogelijk nog meer werkzaamheden plaats gaan vinden. Er is wel gekeken naar locaties die al voorzien zijn in lopende projecten (bv IBOR vervangingen) of waar we nader onderzoek moeten doen omdat er een andere aanleiding is om projecten op te starten. In de volgende paragraaf worden deze locaties in een overzicht weergegeven.

	Lokaties excl. Westelijke Randweg			Westelijke Randweg		
Gerooid	Herplant			Herplant		
	722	700	€ 505.400,-	164	500	€ 82.000,-
Aangetast	Rooien en herplanten			Rooien en herplanten		
	520	1000	€ 520.000,-	100	650	€ 65.000,-
Gezond	Rooien en herplanten			Rooien en herplanten		
	772	1000	€ 772.000,-	99	650	€ 64.350,-
SUBTOTAAL			€1.797.400,-			€ 211.350,-
TOTAAL	€ 2.008.750,-					

De totaal geraamde kosten kunnen middels onderstaande tabel worden gedekt (zie ook bijlage 3.)

Te financieren bedrag (voorjaarsnota 2015)	Rooien van bomen	€ 417.450,-
	Herplant van bomen	€ 1.179.000,-
Kosten vervanging meerjarenbegroting		€ 412.300,-
Totaal		€ 2.008.750,-

Onderbouwing eenheidsprijzen

Rooien en vervangen: € 1.000,-	
Voorbereidende werkzaamheden: Klic-melding, verkeersmaatregelen, oppakken straatwerk	€ 50,-
Rooien boom incl. wortelbroek (incl. storkosten)	€ 250,-
SUBTOTAAL rooien	€ 300,-
Aankoop en levering boom 18/20	€ 225,-
Plantgatvoorbereiding	€ 275,-
Planten boom + boompalen	€ 100,-
Afwerking (bv straatwerk, aanplant, gietrand etc)	€ 35,-
Onderhoud (1 jr nazorg)	€ 65,-
SUBTOTAAL vervangen	€ 700,-
TOTAAL rooien en vervangen	€ 1.000,-

Prioriteiten

Gezien de berekende totaalkosten van ruim 2 miljoen (i) is het niet realistisch dat alle kastanjabomen in één keer kunnen worden aangepakt. We kiezen daarom voor fasering. We kiezen er ook voor om bij het bepalen van de prioriteiten niet specifiek te kijken naar de indeling van de boomstructuur (primaire, secundaire, tertiaire), maar naar de mate en omvang van de aantasting per locatie.

We doen dit bewust om een betere verdeling van de aanpak over de hele stad mogelijk te maken. Zodoende kunnen jaarlijks in ieder stadsdeel werkzaamheden worden uitgevoerd en worden de primaire, secundaire en de tertiaire structuur gelijkmatig hersteld.

In de bijgevoegde totaalijst is een overzicht van alle kastanjabomen in de stad. In deze lijst is ook het percentage aangetaste bomen per locatie weergegeven. Dit geeft een beeld van de mate en omvang van aantasting per locatie.

Risico

Indien geen additionele middelen beschikbaar worden gesteld voor herplant zal de boomstructuur zwaar aangetast worden en zal niet worden voldaan aan hetgeen in het

bomenbeleidsplan staat verwoord. Secundaire en primaire boomstructuren dienen gehandhaafd te blijven en daar waar mogelijk zelfs versterkt te worden. Daarnaast wordt dan niet voldaan aan eerdere toezeggingen in de stadskrant van juni 2012.

Projecten

Onderstaand schema geeft een overzicht van de locaties waar de aanpak van kastanjabomen gekoppeld is of (mogelijk) wordt aan projecten. Sommige projecten zijn reeds uitgevoerd, zoals bijvoorbeeld de Kastanjelaan in Sittard. Andere projecten zijn reeds in voorbereiding (bv IBOR vervangingsprojecten) of worden mogelijk nog in een planning opgevoerd omdat de verharding en of riolering ook aan vervanging toe zijn. Wat betreft dit laatste wordt de komende maanden nader onderzocht of en zo ja wanneer deze locaties in de (meerjarige) uitvoeringsplanning van IBOR/BSW kunnen worden opgenomen.

Straatnaam	aantal	gerooid	Aan- getast	Stads- deel	% aanget en gerooid (afgerond)	opmerkingen
Vijverweg	21	21		4	100	in project Vijverweg
Vrijheidslaan	22	11	1	1	55	icm IBOR
Stadspark Sittard	40	11	8	4	48	in project vijverweg en stadspark
Kloosterplein	8	1	4	4	63	project Centrum Sittard
Kastanjelaan sittard	45	45		4	100	ibor/bsw project realisatie is gereed
Rijksweg Noord	128	53	38	5	71	icm iBOR Na gereedkomen rotonde wissel en deel rijksweg verdere wegvak ook meenemen
Loobeek	2	1		3	50	lopend ibor project
Leyenbroekerweg	23	8	9	4	74	icm IBOR en mobiliteit
Wehrerweg	59	14	42	5	95	meenemen in fase 2/3 van ibor project Wehrerweg
Grote Dries	13	11	2	1	100	herplant wordt meegenomen in project park Holtum

Planning

Op basis van bovengenoemde criteria is een mogelijke meerjarenplanning uitgewerkt. Daarbij is aanvullend de grens voor vervanging van nog gezonde bomen opgerekt naar 75%. Dit om te voorkomen dat relatief veel gezonde bomen worden vervangen. Daarbij speelt ook de verwachting van burgers in relatie tot de financiële mogelijkheden. In straten waar alle bomen gerooid worden zijn de gevolgen voor het straatbeeld ingrijpender dan straten waar dit niet het geval is. Bewoners zullen in die gevallen ook eerder aandringen op een snelle vervanging van de bomen in hun straat. Bij de planning is tot slot ook rekening gehouden met een tweetal straten die in de hoofdgroenstructuur zitten en waarbij meer dan 75% van de bomen aangetast/gerooid is. Na de eerste inspectieronde voor de zomer 2014 is een publicatie geweest en zijn in deze twee straten: Vondellaan en Geleenbeeklaan toezeggingen gedaan ten aanzien van vervanging van de kastanjabomen. Dit vanwege het feit dat deze straten onderdeel zijn van de hoofdgroenstructuur.

In totaal is voor het plan van aanpak een bedrag nodig van € 2.008.750,-. Dit bedrag is op te delen in 5 gelijke termijnen van € 400.000,-. Hiervan is één termijn (€ 400.000,-) gedekt binnen de meerjarenbegroting. Voor de overige vier termijnen is geen dekking. Voorgesteld wordt om de dekking van de overige vier termijnen, in totaal € 1.600.000,-, mee te nemen in de afwegingen omtrent inzet middelen nieuw beleid bij de voorjaarsnota 2015.

De dekking van 1 termijn zit in lokaties voorzien in IBOR-vervangingsprojecten of andere projecten en het rooien en herplanten van de Geleenbeeklaan en de Vondellaan.

Meerjarenplanning herplant

Lokatie	Omschrijving	Jaar van herplant
Vondellaan en Geleenbeeklaan		2014-2015
Lokaties met 100% aantasting		2016
Lokaties met 75-100% aantasting	Incl. Westelijke randweg	2017
Overige lokaties	Op basis van monitoring (2x/jaar) in straten die hoger dan > 75% aangetast scoren	2018-2019

Communicatie

De kastanjabloedingsziekte, de gevolgen van het plan van aanpak en het uitvoeringsprogramma worden in algemene zin twee keer per jaar onder de aandacht van de burgers gebracht. Bij de concrete uitvoering hanteren we maatwerk in de directe omgeving en de stelregel: tijdig en niet in de vakantieperiode. Daarnaast wordt alle informatie ook op de gemeentelijke website geplaatst onder www.sittard-geleen.nl/samenbeheren. In straten waar meer dan 75% gerooid en of ziek is zullen bewoners middels een bewonersbrief op de hoogte gesteld worden van de kapwerkzaamheden en wanneer deze plaats zullen vinden. Voordat gestart wordt met eventuele herplant van bomen zal in overleg met bewoners gekeken worden naar alternatieve boomsoorten. Er worden geen nieuwe kastanjabomen geplant.

Bijlage:

1. Symptomen ziekte
2. Totaallijst kastanjabomen
3. Printscreen berekening totaalkosten

Bijlage 1. **Symptomen en ziekteverloop kastanjabloedingsziekte (KBZ).**

Kastanjabloedingsziekte is een terminale ziekte en kenmerkt zich door bloedingen op de stam en op de gesteltakken. Bloedingen bestaan uit stroperig suikerrijk boomsap dat in contact met de buitenlucht oxideert en bruinzwart van kleur wordt. Dieper in de bast (floëem) komen roestbruine tot zwarte necrotische plekken voor, die zich uitbreiden tot het houtweefsel. Deze plekken kenmerken zich door een warrige mozaïek vorm. Het is niet bekend hoe lang de periode is tussen het begin van de ziekte met de typische symptomen onder de bast en het moment waarop de uitwendige bloedingsverschijnselen ontstaan.

Na verloop van tijd sterven grote delen van het floëemweefsel in de stam af en dat leidt tot verdroging (atrofie) van takken die hiermee in verbinding staan. Deze takken groeien langzamer, hebben kleinere bladeren, vertonen vroeger bladverlies (kenmerkend is de vroegtijdige vergeling van een deel van de boomkroon) en sterven uiteindelijk.

Als de ziekte grote delen van de bast en het cambium onherstelbaar heeft beschadigd, kunnen bastscheuren van circa 5-20 centimeter ontstaan in de lengterichting van de stam. Hierdoor laat de bast los en komt het onderliggende weefsel bloot te liggen. De neerwaartse sapstroom wordt hierdoor belemmerd of zelfs onderbroken. De ze sapstroom bevat de suikers ontstaan uit de fotosynthese. Met als gevolg dat het wortelstelsel steeds zwakker wordt en er uiteindelijk wortels sterven. Dit heeft weer tot gevolg dat er minder water met hierin de noodzakelijke mineralen en zouten door de boom kan worden opgenomen. Dit leidt tot het steeds verder afnemen van de conditie en uiteindelijk het sterven van de boom. Gebeurt dit rondom de hele extensie van de stam, sterft de boom snel omdat deze als het ware wordt geringd.

De kans hierop is het grootst bij jongere bomen (10-30 jaar) met een relatief geringe stamomtrek en dunne floëemlaag. Deze bomen kunnen binnen 3 jaar bezwijken terwijl oudere monumentale bomen gedurende een langere periode de ziekte kunnen weerstaan. In 2007 werd vastgesteld dat de ziekte bij jonge bomen (<10 jaar) in een seizoen tot afsterving kan leiden. Aangetaste bomen blijken door het loslaten van de bast gevoeliger voor houtrotschimmels, die mede oorzaak kunnen zijn van het afsterven van de boom.

Informatieblad kastanjabloedingsziekte (KBZ).

De kastanjabloedingsziekte wordt veroorzaakt door een bacterie, *Pseudomonas syringae* pv. *aesculi*.

Deze bacterie infecteert het floëemweefsel. De aantasting kan stambreuk en takbreuk tot gevolg hebben. Zowel oude als jonge bomen worden aangetast.

De ziekte kent een aantal visuele stadia:

- Fase 0, geen aantasting.

Een paardenkastanje die zich in fase 0 bevindt levert met betrekking tot de KBZ geen risico op voor de gebruiksomgeving van de boom.

- Fase 1, geringe aantasting:
 - Er verschijnen kleine, roestbruine vlekken op de stam waaruit puntsgewijs druppels oranje, stroperige vloeistof druipen.
 - De vlekken breiden zich geleidelijk uit. Bij het aansnijden wordt de cambiumnecrose onder deze vlekken zichtbaar.

Een paardenkastanje die zich in fase 1 bevindt levert geen risico op voor de gebruiksomgeving van de boom. De aantasting door kastanjabloedingsziekte heeft nog geen nadelige gevolgen voor de boom.

- Fase 2, matige aantasting:
 - De vlekken breiden zich uit op de stam en zijn zichtbaar op meerdere plekken op gesteltakken. Bloedingsvlekken over 30% tot 50% van de omtrek van de gesteltakken en/of stam.
 - De bladbezetting is verminderd, de bladgrootte is kleiner, het blad is verkleurd.
 - Er ontstaan scheuren in de bast. Rondom de scheuren droogt het cambiumweefsel uit en sterft af. De conditie van de boom vermindert.

Een paardenkastanje die zich in fase 2 bevindt kan een verhoogd risico opleveren voor de gebruiksomgeving van de boom door bijvoorbeeld de aanwezigheid van afgestorven takken in de kroon van de boom. De aantasting door kastanjabloedingsziekte heeft zichtbare gevolgen voor de conditie boom.

- Fase 3, ernstige aantasting:
 - De bast scheurt op de ernstig aangetaste plekken verder open. Afstervend bastweefsel over meer dan 40% van de omtrek van de gesteltakken en/of stam. Bomen die in een goede conditie verkeren, vormen wondreactieweefsel dat echter opnieuw geïnfecteerd kan raken.
 - De bladbezetting is verminderd, de bladgrootte is kleiner, het blad is verkleurd.
 - De conditie van de boom vermindert verder.
 - Op ernstig aangetaste bomen groeien vruchtlichamen van zwakteparasieten zoals *Flammulina velutipes* (Ned: gewoon fluweelpootje), *Pholiota aurivella* (Ned: goudvliesbundelzwam) en *Pleurotus ostreatus* (Ned: oesterzwam).

Een paardenkastanje die zich in fase 3 bevindt kan een verhoogd risico opleveren voor de gebruiksomgeving van de boom.

Indien echter de volgende symptomen zichtbaar zijn resulteert dit ook in een verhoogd risico:

- De boom heeft een slechte conditie.

- Delen van de kroon sterven af.
- De bladbezetting is verminderd, de bladgrootte is kleiner, het blad is verkleurd.
- Er bevinden zich afgestorven takken in de kroon dikker dan 4 centimeter in diameter takhout.
- Er bevinden zich vruchtlichamen van een schimmelsoort op stam, stamvoet of takken.
- Er is geen aanmaak van wondreactieweefsel rondom de bastscheuren.

Symptomen en ziekteverloop kastanjabloedingsziekte (KBZ).

Kastanjabloedingsziekte is een terminale ziekte en kenmerkt zich door bloedingen op de stam en op de gesteltakken. Bloedingen bestaan uit stroperig suikerrijk boomsap dat in contact met de buitenlucht oxideert en bruinzwart van kleur wordt. Dieper in de bast (floëem) komen roestbruine tot zwarte necrotische plekken voor, die zich uitbreiden tot het houtweefsel. Deze plekken kenmerken zich door een warrige mozaïek vorm. Het is niet bekend hoe lang de periode is tussen het begin van de ziekte met de typische symptomen onder de bast en het moment waarop de uitwendige bloedingsverschijnselen ontstaan. Na verloop van tijd sterven grote delen van het floëemweefsel in de stam af en dat leidt tot verdroging (atrofie) van takken die hiermee in verbinding staan. Deze takken groeien langzamer, hebben kleinere bladeren, vertonen vroeger bladverlies (kenmerkend is de vroegtijdige vergeling van een deel van de boomkroon) en sterven uiteindelijk.

Als de ziekte grote delen van de bast en het cambium onherstelbaar heeft beschadigd, kunnen bastscheuren van circa 5-20 centimeter ontstaan in de lengterichting van de stam. Hierdoor laat de bast los en komt het onderliggende weefsel bloot te liggen. De neerwaartse sapstroom wordt hierdoor belemmerd of zelfs onderbroken. Deze sapstroom bevat de suikers ontstaan uit de fotosynthese. Met als gevolg dat het wortelstelsel steeds zwakker wordt en er uiteindelijk wortels sterven. Dit heeft weer tot gevolg dat er minder water met hierin de noodzakelijke mineralen en zouten door de boom kan worden opgenomen. Dit leidt tot het steeds verder afnemen van de conditie en uiteindelijk het sterven van de boom. Gebeurt dit rondom de hele extensie van de stam, sterft de boom snel omdat deze als het ware wordt geringd.

De kans hierop is het grootst bij jongere bomen (10-30 jaar) met een relatief geringe stamomtrek en dunne floëemlaag. Deze bomen kunnen binnen 3 jaar bezwijken terwijl oudere monumentale bomen gedurende een langere periode de ziekte kunnen weerstaan. In 2007 werd vastgesteld dat de ziekte bij jonge bomen (<10 jaar) in een seizoen tot afsterving kan leiden. Aangetaste bomen blijken door het loslaten van de bast gevoeliger voor houtrotschimmels, die mede oorzaak kunnen zijn van het afsterven van de boom.

Afbeeldingen ziektebeeld kastanjabloedingsziekte:



Fase 1. Bloedingsplekken.



Onderliggend bastweefsel.



Fase 2. Uitbreiding aantal plekken.



Korstvorming door het indrogen van de vlekken.



Fase 3. Bastscheuren zonder wondreactieweefsel.



Vruchtlichamen van schimmelsoorten.



Gewoon fluweelpootje.



Goudvliesbundelzwam.



Oesterzwam.



Verkleuring blad.



Necrose kroondelen.

Informatieblad kastanjabloedingsziekte (KBZ).

De kastanjabloedingsziekte wordt veroorzaakt door een bacterie, *Pseudomonas syringae* pv. *aesculi*.

Deze bacterie infecteert het floëemweefsel. De aantasting kan stambreuk en takbreuk tot gevolg hebben. Zowel oude als jonge bomen worden aangetast.

De ziekte kent een aantal visuele stadia:

- Fase 0, geen aantasting.

Een paardenkastanje die zich in fase 0 bevindt levert met betrekking tot de KBZ geen risico op voor de gebruiksomgeving van de boom.

- Fase 1, geringe aantasting:
 - Er verschijnen kleine, roestbruine vlekken op de stam waaruit puntsgewijs druppels oranje, stroperige vloeistof druipen.
 - De vlekken breiden zich geleidelijk uit. Bij het aansnijden wordt de cambiumnecrose onder deze vlekken zichtbaar.

Een paardenkastanje die zich in fase 1 bevindt levert geen risico op voor de gebruiksomgeving van de boom. De aantasting door kastanjabloedingsziekte heeft nog geen nadelige gevolgen voor de boom.

- Fase 2, matige aantasting:
 - De vlekken breiden zich uit op de stam en zijn zichtbaar op meerdere plekken op gesteltakken. Bloedingsvlekken over 30% tot 50% van de omtrek van de gesteltakken en/of stam.
 - De bladbezetting is verminderd, de bladgrootte is kleiner, het blad is verkleurd.
 - Er ontstaan scheuren in de bast. Rondom de scheuren droogt het cambiumweefsel uit en sterft af. De conditie van de boom vermindert.

Een paardenkastanje die zich in fase 2 bevindt kan een verhoogd risico opleveren voor de gebruiksomgeving van de boom door bijvoorbeeld de aanwezigheid van afgestorven takken in de kroon van de boom. De aantasting door kastanjabloedingsziekte heeft zichtbare gevolgen voor de conditie boom.

- Fase 3, ernstige aantasting:
 - De bast scheurt op de ernstig aangetaste plekken verder open. Afstervend bastweefsel over meer dan 40% van de omtrek van de gesteltakken en/of stam. Bomen die in een goede conditie verkeren, vormen wondreactieweefsel dat echter opnieuw geïnfecteerd kan raken.
 - De bladbezetting is verminderd, de bladgrootte is kleiner, het blad is verkleurd.
 - De conditie van de boom vermindert verder.
 - Op ernstig aangetaste bomen groeien vruchtlichamen van zwakteparasieten zoals *Flammulina velutipes* (Ned: gewoon fluweelpootje), *Pholiota aurivella* (Ned: goudvliesbundelzwam) en *Pleurotus ostreatus* (Ned: oesterzwam).

Een paardenkastanje die zich in fase 3 bevindt kan een verhoogd risico opleveren voor de gebruiksomgeving van de boom.

Indien echter de volgende symptomen zichtbaar zijn resulteert dit ook in een verhoogd risico:

- De boom heeft een slechte conditie.
- Delen van de kroon sterven af.
- De bladbezetting is verminderd, de bladgrootte is kleiner, het blad is verkleurd.
- Er bevinden zich afgestorven takken in de kroon dikker dan 4 centimeter in diameter takhout.
- Er bevinden zich vruchtlichamen van een schimmelsoort op stam, stamvoet of takken.
- Er is geen aanmaak van wondreactieweefsel rondom de bastscheuren.

Bijlage 2 Totaallijst

straatnaam	aantal	gerooid	aangetast	stadsdeel	% aangetast
Bergerweg	2	1	1	1	100
Borner Markt	1	1		1	100
Brandweerkazerne Born	1		1	1	100
Einighauserweg	8	8		1	100
Europalaan	1		1	1	100
Godfried van Mollestraat	1		1	1	100
Langs de Beek	1	1		1	100
Martin Luther Kingstraat	4	4		1	100
Medealaan	2	2		1	100
Munnikstraat	1		1	1	100
Sint Nicolaasstraat	1		1	1	100
Steenakkerweg	1		1	1	100
Wethouder Gijsenstraat	3	1	2	1	100
Beekstraat	1	1		2	100
Borrekuilstraat	1	1		2	100
Burg Lemmensstraat	2	2		2	100
Egelantier	8	8		2	100
Hegstraat	1	1		2	100
Keerstraat	2	2		2	100
Lieve Vrouwestraat	1	1		2	100
Mauritspark	1	1		2	100
Portonnekuilstraat	3	3		2	100
Raadskuilderweg	2		2	2	100
Schachtstraat	1	1		2	100
Beatrixlaan	3	2	1	3	100
Beekhoverstraat	1	1		3	100
Beneluxlaan	1	1		3	100
Bernhardstraat	4	4		3	100
Broekbeek	1		1	3	100
Caumerbeek	1	1		3	100
Clovisstraat	13	7	6	3	100
Fatimaplein	4	4		3	100
Geentstraat	1	1		3	100
Gelrestraat	1	1		3	100
Jan Willenstraat	1		1	3	100
Kaarsenmakerstraat	3	1	2	3	100
Kinderboederij Daniken	1	1		3	100
Overstraat	3	3		3	100
Rennebeek	2		2	3	100
Rijnbeek	1		1	3	100
Smidserweg	1	1		3	100
Touwslagerstraat	2	1	1	3	100

Veldovenstraat	2	1	1	3	100
Venbeek	2	2		3	100
Weverstraat	5	5		3	100
Elzenplantsoen	3	3		4	100
Geleenstraat	2		2	4	100
Harmonstraat	3	2	1	4	100
Huntstraat	5	5		4	100
Irisstraat	2	2		4	100
Jupiterstraat	14	5	9	4	100
Martin Jansenlaan	1	1		4	100
Mgr Canoystraat	1		1	4	100
Mgr Claessensstraat	1		1	4	100
Nijverheidsstraat	1		1	4	100
Oude Heerlenerweg	1		1	4	100
Paardestraat	3	3		4	100
President Kennedysingel	2		2	4	100
Stationsdwarsstraat	1	1		4	100
Tungristraat	5	5		4	100
Tunnelstraat	5	1	4	4	100
Whitestraat	8	8		4	100
Wilhelminastraat	1		1	4	100
Albrecht Rodenbachstraat	2		2	5	100
Dr Nolenslaan	4	2	2	5	100
Geldersestraat	2	1	1	5	100
Johan Dautzenbergstraat	1		1	5	100
Karel de Grotestraat	5	4	1	5	100
Karolingenstraat	22	18	4	5	100
Oudeweg	2	2		5	100
Schubertstraat	1	1		5	100
Straatsburglaan	8	1	7	5	100
Swentiboldstraat	2	1	1	5	100
Kastanjelaan geleen	4	2	2	2	100
Thorbeckestraat	2		2	5	100
	217	144	73		
Vondellaan	48	23	24	3	98
Eisenhowerstraat	14	8	5	4	93
Selfkantstraat	14	13		5	93
Romeinenstraat	13	10	2	5	92
Hof van Onthaasting	45	28	13	4	91
Prof Mentenlaan	22	17	2	1	86
Van Pallandtstraat	7	6		5	86

Geleenbeeklaan	66	41	15	3	85
Eburonenstraat	6	4	1	4	83
Merovingenstraat	6	5		5	83
Speeltuin Thienbunder	11	7	2	4	82
Lange Voer	11	1	8	5	82
Speeltuin De Roetsj	5	3	1	1	80
Beekdalstraat	5	4		3	80
Gansbeek	5	4		3	80
Schoutenstraat	5	4		3	80
Pepijnstraat	5	4		5	80
Jan Steenstraat	9	1	6	5	78
Van Banninglaan	35	7	20	3	78
Hendriklaan	4	2	1	3	75
Dempseystraat	8	5	1	4	75
Leliestraat	4		3	4	75
Odasingel	4	1	2	4	75
	352	198	106		
Westelijke Randweg	363	164	100		73
Carlsonstraat	11	8		5	73
Begraafplts Lahrstraat	60	19	24	5	72
Kerkepad	7	5		4	71
Vrangendael	10	5	2	5	70
Parklaan	13	3	6	4	69
Past Janssenstraat	6	3	1	1	67
					67
Hofstraat	3		2	2	
Ophoven	3	2		4	67
Grote Kempekoul	3		2	5	67
Sluisweg	25	1	15	1	64
Wijkpark Lindenheuvel	8	3	2	2	62
Kastanjestraat	5	2	1	1	60
Oranjelaan	40	9	14	3	57
Hoogveldlaan	41	21	1	4	54
Ankersweg	8		4	1	50
Ecrevissestraat	4		2	1	50
Oude Baan	2	1		1	50
Rozenlaan	2	1		2	50
Watersleyerweg	2	1		3	50
Landweringstraat	4	1	1	4	50

Plakstraat	2	1		4	50
Rijksweg Zuid	2		1	4	50
Aan het Broek	6	1	2	5	50
Kempepad	4	2		5	50
Provencestraat	2	1		5	50
Vlaanderenstraat	2		1	5	50
Ten Eysden	9	2	2	3	44
Fortunapark	32	8	6	2	44
Mgr Vranckenstraat	23	7	3	4	43
Kerkhofweg	22	2	7	1	41
Frans Erenslaan	81		33	3	41
Dr Duijsenslaan	5	1	1	1	40
Speeltuin 't Weiike	5	1	1	2	40
Burg Damenpark	15	2	4	3	40
De Wimmeren	21	1	7	5	38
Julianalaan	8	2	1	1	37
Jean Barb.v Roosterenstr	9	1	2	1	33
Maaslaan	3	1		2	33
Martinusstraat	3		1	3	33
Berkenlaan	3	1		4	33
Steenweg	3		1	4	33
Parkweg	10		3	1	30
Jos Klijnenlaan	14	1	3	3	29
De Wieer	11		3	4	27
Harkhovenstraat	4	1		1	25
Walramstraat	4		1	4	25
Spaubeeklaan	75	5	12	3	23
Op de Geer	126	9	17	4	21
Jan van Salmstraat	5	1		1	20
Lahrweg	23	1	3	5	17
Langs de Groene Weg	6		1	1	17
Breijhaag	6		1	4	17
Obbichter Markt	14		2	1	14
Engelenkampstraat	7		1	4	14
Molenweg	8	1		4	12
Poolsterstraat	9		1	4	11
Bachstraat	9	1		5	11
Tersteeglaan	27	1		1	4
Aan de Greune Paol	1				0
Admiraal Helfrichstraat	1				0
Amelbergastraat	5				0
Avondsterstraat	4				0
Begraafplts Vouersveld	7				0
Bernhardlaan	1				0
Bovenstehof	1				0

Burg Kottenplein	4				0
Burg Smeetsstraat	1				0
Caeciliastraat	1				0
Clevestraat	1				0
Concordiastraat	1				0
Dagobertstraat	2				0
De Vaart	1				0
Dwarsstraat	1				0
Glanerbrook Parkeerterr.	7				0
Graetheide	1				0
Haagsittard	1				0
Haagsittarderweg	1				0
Hasseltsebaan	1				0
Heijdenpad	1				0
Heilig Kruisstraat	1				0
Heistraat	1				0
Heiweg	1				0
Hoeferlaan	1				0
Hortensiastraat	1				0
Houbeneindstraat	2				0
Huygensstraat	1				0
Irenelaan	1				0
Johan Ruytersdreef	1				0
Kleibergweg	1				0
Kuppelkovenderstraat	1				0
Landsteinerstraat	2				0
Maaseikerweg	2				0
Middenweg	1				0
Molenaarlaan	1				0
Molenstraat	1				0
Montjoiestraat	4				0
Paalweg	2				0
Past van Eijsstraat	1				0
Pieterstraat	2				0
Plutostraat	1				0
Poststraat	1				0
Prof Oudflat	1				0
Putherberg	1				0
Rene van Oranjestraat	1				0
Ridder Vosstraat	1				0
Ringovenstraat	1				0
Ringweg	1				0
Rondstaai	2				0
Speeltuin Paddestoel	3				0
Sportcentrumlaan	2				0

Stadgen	1				0
Stadstuin	1				0
Stationsplein	1				0
Valkenburgstraat	1				0
Van Goyenstraat	2				0
Veermanstraat	1				0
Viandenhof	1				0
	970	140	198		

Lokaties voorzien in
diverse projecten:

Vijverweg	21	21		4	100
Vrijheidslaan	22	11	1	1	55
Stadspark Sittard	40	11	8	4	48
Kloosterplein	8	1	4	4	63
Kastanjelaan sittard	45	45		4	100
Rijksweg Noord	128	53	38	5	71
Loobeek	2	1		3	50
Leyenbroekerweg	23	8	9	4	74
Wehrerweg	59	14	42	5	95
Grote Dries	13	11	2	1	100
	361	176	104		

Bijlage 3

Overzicht berekening kosten kastanjebloedingsziekte														
	aantal	gerooid	herplant	totaal	aangetast	rooien	totaal rooien	herplant	totaal herplant	gezond	rooien	totaal rooien	herplant	totaal herplant
100% gerooid/aangetast	217	144	€ 700,00	€ 100.800,00	73	€ 300,00	€ 21.900,00	€ 700,00	€ 51.100,00	0	€ 300,00	€ -	€ 700,00	€ -
75-100%	238	134	€ 700,00	€ 93.800,00	67	€ 300,00	€ 20.100,00	€ 700,00	€ 46.900,00	37	€ 300,00	€ 11.100,00	€ 700,00	€ 25.900,00
<75%	970	140	€ 700,00	€ 98.000,00	198	€ 300,00	€ 59.400,00	€ 700,00	€ 138.600,00	632	€ 300,00	€ 189.600,00	€ 700,00	€ 442.400,00
Westelijke Randweg	363	164	€ 500,00	€ 82.000,00	100	€ 150,00	€ 15.000,00	€ 500,00	€ 50.000,00	99	€ 150,00	€ 14.850,00	€ 500,00	€ 49.500,00
Vondellaan	48	23	€ 700,00	€ 16.100,00	24	€ 300,00	€ 7.200,00	€ 700,00	€ 16.800,00	1	€ 300,00	€ 300,00	€ 700,00	€ 700,00
Geleenbeeklaan	66	41	€ 700,00	€ 28.700,00	15	€ 300,00	€ 4.500,00	€ 700,00	€ 10.500,00	10	€ 300,00	€ 3.000,00	€ 700,00	€ 7.000,00
lokaties voorzien in projecten	475	240	€ 700,00	€ 168.000,00	143	€ 300,00	€ 42.900,00	€ 700,00	€ 100.100,00	92	€ 300,00	€ 27.600,00	€ 700,00	€ 64.400,00
aantal bomen		886			620					871				2377
totaal rooien			€ -				€ 171.000,00					€ 246.450,00		€ 417.450,00
totaal herplant			€ 587.400,00					€ 414.000,00					€ 589.900,00	€ 1.591.300,00
Totale kosten kastanjebloedingsziekte														€ 2.008.750,00
Dekking kosten														
rooien van bomen							€ 171.000,00					€ 246.450,00		€ 417.450,00
herplant van bomen (excl. Vondellaan 33.600,-) en (Geleenbeeklaan 46.200,-) en (projecten 332.500,-)													€ 1.591.300,00	voorjaarsnota 2015
herplant Vondellaan			€ 16.100,00						€ 16.800,00				€ 700,00	€ 33.600,00
herplant Geleenbeeklaan			€ 28.700,00						€ 10.500,00				€ 7.000,00	€ 46.200,00
herplant voorzien in projecten	475	240	€ 700,00	€ 168.000,00	143			€ 700,00	€ 100.100,00	92		€ 700,00	€ 64.400,00	€ 332.500,00
Totaal dekking kosten													€ 2.008.750,00	