

NADER ONDERZOEK RODE BEUK JOSEPH LOKIN SCHOOL TE ANKEVEEN



Referentienummer: n.v.t.
Opdrachtgever: Joseph Lokin school
Datum afronding: 27 juni 2011
Projectlocatie: Hollands end 8 te Ankeveen

NADER ONDERZOEK RODE BEUK JOSEPH LOKIN SCHOOL TE ANKEVEEN

Colofon

Directievoering

Reinoud Kooijman

De Bomenman Boomverzorging

Nichtevechtseweg 176 ws

3633 XX Vreeland

Onderzoekslocatie

Hollands end 8

1244 NR Ankeveen

Project: NADER ONDERZOEK RODE BEUK

Opdrachtgever: Joseph Lokin basis school

Referentienummer: n.v.t.

Datum: juni 2011

Auteur: ing. P. C. Duifhuizen, boomadviesbureau Duifhuizen, Putten

Copyright © 2011, De Bomenman Boomverzorging. Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. Voor meer informatie of meer exemplaren van dit rapport, neem contact op met de auteur. De Bomenman Boomverzorging is niet aansprakelijk voor directe of indirecte schade die voortvloeit uit toepassing van de conclusies, aanbevelingen of adviezen uit dit rapport. Indien gewenst kunnen eveneens de algemene voorwaarden mee- of nagestuurd worden.

1. Inleiding

In opdracht van de Joseph Lokin basis school heeft De Bomenman Boomverzorging een onderzoek uit laten voeren door ing. P.C. Duifhuizen, European Tree Technician bij Boomadviesbureau Duifhuizen, bij een rode beuk op het terrein van de Joseph Lokinschool te Ankeveen

Aanleiding voor het onderzoek is de aanwezigheid van een grote holte en zwam in de onderstam van de rode beuk . De beuk staat direct naast het schoolplein, waardoor er sprake is van een locatie met een hoge gevaarstelling. Het is op deze locatie dan ook van groot belang dat de boom veilig is. Doel van het onderzoek is om te bepalen of de boom zonder een verhoogd risico voor de omgeving op te leveren kan worden gehandhaafd of dat de boom verwijderd dient te worden.

Op de onderstaande luchtfoto is de standplaats van de boom aangegeven met een oranje cirkel.



Figuur 1 Luchtfoto met de locatie van de beuk(Bron: Google Earth)

2. Onderzoeksmethoden

Bij het onderzoek zijn de afwijkingen die bij de visuele boomveiligheidscontrole zijn waargenomen nader onderzocht met daarvoor gespecialiseerde apparatuur. Op deze manier is het mogelijk de afwijkingen te beoordelen op o.a. breukgevaar. Er zijn verschillende apparaten en methoden waarmee de onderzoeken plaats kunnen vinden. De keuze voor een apparaat of een methode is grotendeels afhankelijk van het type afwijking en de locatie van het aangetroffen symptoom in de boom.

Bij het onderzoek van de beuk is onderscheid gemaakt tussen onderzoek naar de kwaliteit van de onderstam en naar de kwaliteit van de kroon. Het onderzoek in de onderstam is uitgevoerd met behulp van de resistograaf, het onderzoek in de kroon door middel van een uitgebreide visuele beoordeling. Beide onderzoeksmethoden worden hieronder toegelicht.

2.1. Onderzoek resistograaf

Dit apparaat drijft met constante beweging en toerental een dunne boornaald in de boom. De weerstand die de naald ondervindt van het hout wordt in een grafiek weergegeven. Verzwakt hout is minder sterk en zorgt voor een afwijking in de grafiek. Op deze manier kunnen holten en inrottingen opgespoord worden. Ook wordt de resterend aanwezige hoeveelheid gezond hout gemeten. Na berekening kan dan nagegaan worden of er voldoende gezond hout aanwezig is die stabiliteit aan de boom geeft.

Een boom dient voor zijn stevigheid een minimale hoeveelheid gezond hout te bevatten. Deze minimale hoeveelheid wordt (door Mattheck en Breloer, 1995) gerelateerd aan de straal van de boom. Dit is $\frac{1}{3}$ van de straal van de boom. Bij deze boom met een diameter van 105 cm is dus de minimale hoeveelheid gezond hout nodig van $\frac{1}{3}$ van 52,5 cm (straal is de helft van de diameter) en is dus 18 cm. Dit moet echter gecombineerd worden met interpretatie van de omgevingsfactoren zoals kroongrootte, standplaats, grondwaterstand, locatie van de holte en type aantasting.

Bij het onderzoek van de beuk is de kwaliteit van de stam op een hoogte van 3,5 m boven maaiveld onderzocht.

2.2. Visuele beoordeling (VTA)

De bepaling van de kwaliteit van de kroon(opbouw) is uitgevoerd door middel van een visuele beoordeling. Er is gebruik gemaakt van de VTA methode, waarbij bomen visueel worden gecontroleerd op de aanwezigheid van zichtbaar aanwezige afwijkingen en gebreken.

De boom is gecontroleerd volgens de VTA methodiek. Deze methodiek is algemeen geaccepteerd, ook door verzekeringsmaatschappijen bij eventueel schadeclaims.

Bij de VTA methode wordt gekeken welke afwijkingen de boom vertoont, of de boom bepaalde ziekten of plagen laat zien en welke mechanische gebreken de boom heeft die een verhoogde kans geven op stam- of takbreuk.

Veiligheid

Voor de beoordeling van de veiligheid van bomen onderscheiden we een tweetal zaken:

- Breukgevoeligheid van de stam en takken;

- Stabiliteit (ook wel windworpgevoeligheid genoemd).

Windworpgevoeligheid wordt veroorzaakt door het in meer of mindere mate disfunctioneren van stabiliteitswortels, waardoor er een verhoogd risico ontstaat op het ontwortelen van de boom.

Windworpgevoeligheid ontstaat veelal in situaties waar op grote schaal wortels zijn beschadigd of aangetast door houtparasitaire schimmels.

Breukgevoeligheid ontstaat meestal door aanwezigheid van rottingen of holten die de stam dermate zwaar aantasten dat de minimale benodigde hoeveelheid gezond restwand niet meer aanwezig is.

Bij de beoordeling van de boom op basis van bovenstaande aspecten wordt met behulp van rekengegevens uit het veld uiteindelijk beoordeeld of een boom kan blijven staan of niet.

Als criterium voor breukgevoeligheid geldt dat de restwanddikte rond een holte in een boom minimaal één derde van de straal van de stamcirkel moet zijn.

Als criterium voor stabiliteit geldt dat de diameter van de wortelkluit met (nog) gezonde stabiliteitswortels een minimale verhouding tot de diameter van de stam heeft. Deze bedraagt in de regel 7 à 10 x de stamdiameter (naar: Mattheck & Breloer, 1995)

3. Onderzoekresultaten

3.1. Visuele beoordeling

De rode beuk (*Fagus sylvatica* 'Atropurpurea') heeft een omtrek van 330 cm, de diameter is dus 105 cm. De boom vertoont een matige conditie en een slechte toekomstverwachting. De kroon is vrij ijl, en bevindt zich in het beginstadium van totale aftakeling. In de bovenste delen is reeds beperkte terugsterving van twijgen en twijgeinden zichtbaar..

Op 3,5 m hoogte is aan de pleinzijde een zware holte aangetroffen met een aanwezig en actief vruchtlichaam van de zadelzwam (*Polyporus squamosus*) Deze zwam leeft van dood hout, vaak plaatselijk en heeft sterke voorkeur voor beuk (en iep). De zwam moet niet als oorzaak van de holte/rotting gezien worden maar als gevolg, De holte is zwaar ingerot, maar vertoont een goede omwalling (zgn. callusweefsel) rondom de holte. Deze omwalling is bijzonder sterk van houtstructuur en zorgt voor stevigheid rondom de holte. De holte is echter dermate groot dat een gehele dichtgroei onmogelijk is geworden.

De stamvoet van de boom is in orde, er zijn geen holte, rottingen of zwamaantastingen aangetroffen.

3.2. Visuele beoordeling

Bij de boom is een nader technisch onderzoek uitgevoerd. Met behulp van prikstok is gemeten hoe diep de inrotting is, dit blijkt horizontaal 50 cm te zijn, verticaal meer dan 40 cm omhoog en 60 cm naar beneden (onder de zichtbare holte). De minimaal benodigde restwand is 18 cm.



Figuur 2: Aanzicht stam met zadelzwam



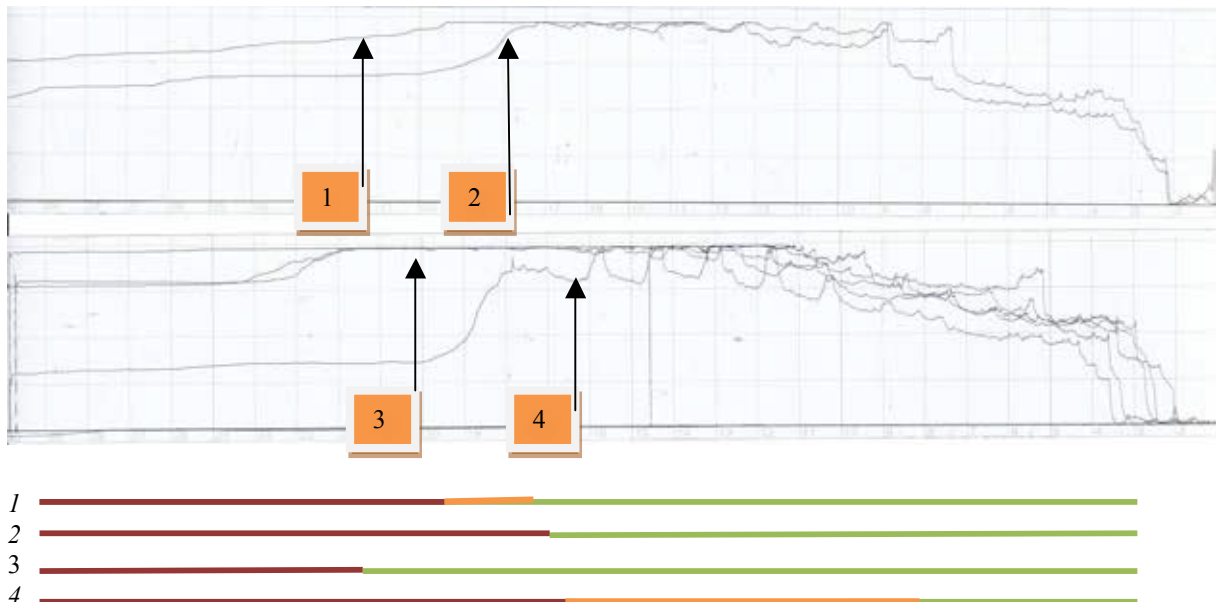
Figuur 3: Globale inrotting (gearceerd).

Tevens is de boom met de resistograaf onderzocht. De meting vindt plaats vanaf de buitenkant boom (schors) de boom in. De uiterst rechterzijde is de buitenkant van de boom, de uiterst linkerzijde van de grafiek is 30 cm diep de boom in. De metingen vinden dus plaats in de buitenste ring van 30 cm.

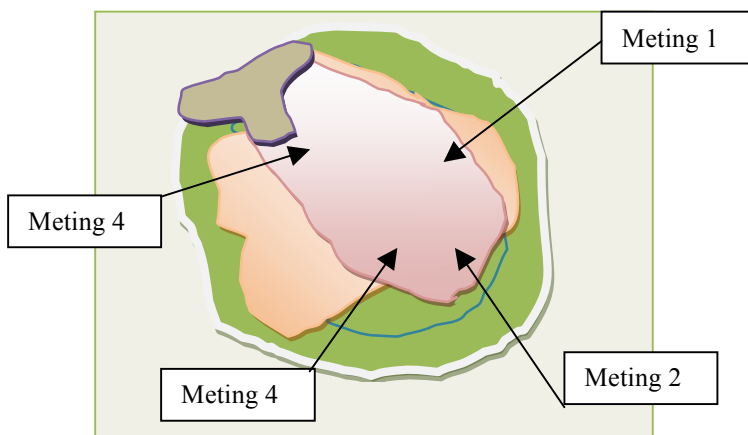
Meting	Minimale gezond restwand nodig (cm.)	Gemeten:	Conclusie:
1	18	16	Onvoldoende
2	18	18	Net voldoende
3	18	20	Net voldoende
4	18	7	Ruim onvoldoende

Figuur 4: Overzicht metingen met resistograaf

De metingen met de resistograaf zijn op een viertal locaties rondom de holte uitgevoerd, aan alle vier de zijden. Na metingen blijkt dat de hoeveelheid gezond restwand deels voldoende/deels onvoldoende is voor stabiliteit c.q. stambreuk.



Figuur 5: Resistograafopname 1 met metingen 1 en 2: Groen is gezond hout, oranje is verzwakt hout, rood is rot hout of hol.



Figuur 6: Dwarsdoorsnee boom; oranje is de aangetast hout, rood is de zichtbare holte. De pijlen zijn de metingen 1-3. De blauwe cirkel is de minimale benodigde restwand. Bruin is de zadelzwam.

4. Conclusie en advies

4.1 Conclusie

De beuk heeft een matige conditie, en een slechte toekomstverwachting. De ijle kroon en beginnende terugsterving toont aan dat de boom zich in de eindfase bevindt. Deze aftakeling is onomkeerbaar en zal zich mettertijd uitbreiden. De holte is onderzocht middels boringen met de resistograaf, hieruit blijkt de boom aan twee zijden net voldoende restwand heeft, maar aan andere zijden onvoldoende. De holte c.q. rotting is sterk uitgebreid en zal zich mettertijd vergroten. De grote rotting is feitelijk ook oorzaak van terugsterving van de kroon, daar aanvoer van vocht en voedingsstoffen richting kroon sterk beperkt wordt. Gezien de hoge gevaarstelling en de slechte toekomstverwachting in combinatie met een verhoogde kans op stambreuk is de boom een risicoboom voor de omgeving.

4.2 Advies

De slechte toekomstverwachting geeft aan dat de boom naar verwachting nog maximaal 5 jaar te leven heeft. Dit hangt echter sterk af van de snelheid waarmee de rotting zich uitbreidt. Als dit langzaam gaat zou de toekomstverwachting mogelijk verhoogd kunnen worden, als het sneller gaat wordt de toekomstverwachting korter. Dit is echter nu, na deze nulmeting, nog niet in te schatten. Echter, gezien de beperkte hoeveelheid voldoende restwand, die naar verwachting alleen maar kleiner wordt, wordt de boom ook steeds risicovoller voor de omgeving. Mede hierdoor adviseren wij de boom binnen 1 jaar na dit uitgevoerde onderzoek te verwijderen.

Bij werkzaamheden in de boom dient u rekening te houden met de flora en faunawet. In dit kader is bij aanwezigheid van nesten van vogels de tijdsperiode waarin de vogels broeden het verboden de boom te kappen. In de regel is dit globaal van maart tot en met juli. Ook verstoren van broedende vogels is verboden.

Dit rapport werd opgemaakt door ing. P.C. Duifhuizen, Boomadviesbureau Duifhuizen te Putten, op 27 juni 2011, om te dienen waar nodig.

Ing. P.C. Duifhuizen,
Boomadviesbureau Duifhuizen

*Onafhankelijk boomtechnisch adviseur
Gecertificeerd boomveiligheidscontroleur
Gecertificeerd European Tree technician*



BIJLAGE 1: FOTO OVERZICHT



Figuur 7: Zwamaantasting



Figuur 8: Prikstok verdwijnt geheel in holte.



Figuur 9: Ijle kroon



Figuur 10: Binnenzijde holte