



De boom die alles zag

DUURZAAM BEHOUD VAN EEN MONUMENT

AUTEUR: IVO LUTE, ADVISEUR MONITORING EN INSPECTIE BOMEN, GEMEENTE AMSTERDAM

Herinner jij je de Bijlmerramp nog? Op 4 oktober 1992 crashte een Boeing 747 van El Al op de flats Groeneveen en Kruitberg in de Amsterdamse Bijlmer. Er vielen veel doden en het menselijk leed was groot. De crash had ook impact op de bomen in het gebied. Bijvoorbeeld bij de bodemsanering naderhand. Er waren nogal wat schadelijke stoffen als kerosine en olie weggelekt in de bodem. Voor de sanering zijn toen veel bomen weggehaald.



Bron: Google.

< De crash-site kort na de ramp.

De boom die alles zag

Een grauwe abeel (*Populus x canescens*) overleefde de ramp en ontkwam ook aan de bodemsanering. Na de ramp ontstond rond deze boom spontaan een ontmoetingsplek. Mensen legden er bloemen en foto's neer om hun dierbaren te herdenken. Later werd de boom het hart van een herdenkingsmonument, en dat is hij nog steeds. De boom is benoemd tot hét levende monument van de Bijlmerramp. Hij heet nu 'De boom die alles zag' (BAZ). Grauwe abelen hebben een kenmerkende bast. Zelfs met weinig fantasie zie je hierin 'ogen'. Ogen die alles zagen. Fundamenten van de getroffen flats horen nu bij de nieuwe inrichting van het park. Op een gedenkplaat staan alle namen van de slachtoffers.



De 'ogen' op de bast van de abeel.



Vanuit de oude fundamenten van de flats lopen voetpaden naar het monument.



Een deel van de gedenkplaat op het herinneringsmonument.

Foto's: Ivo Lute.

De boom zakte scheef

Bij de sanering verloor 'De boom die alles zag' helaas een deel van zijn wortels. Daardoor is de boom wat scheefgezakt. De vervuilde grond is vervangen door zand. Maar daarin konden de boomwortels zich maar beperkt herstellen. De boom zit nu met twee tuien aan de buurbomen vast, zodat hij niet kan omvallen. Bij een boomtrekproef in 2013 bleek dat de boom niet stabiel was. De kroon moest verkleind worden om de boom veilig te kunnen behouden.

Beheerplan biedt perspectief

In 2017 stelde Groenadvies Amsterdam een beheerplan op met adviezen voor het duurzame behoud van de boom. De groeiplaats werd verbeterd met een krattensysteem dat verhardingsopdruk tegengaat, maar ook verdichting van de groeiplaats door de vele bezoekers zal voorkomen. Het schrale zand werd vervangen door een geschikt groeimedium dat wortelgroei stimuleert. Deze maatregelen hadden een positief effect op het herstel van de boom.

De BAZ in de winter, met goed zichtbaar de tuien in de kroon.

Foto boven: De tuien in de BAZ.

Foto onder: De tuien in de buurboom, ook een grauwe abeel.



Foto: H. Kaljee.



Foto: Ivo Lute.



Foto: Ivo Lute.



Groeiplaats met kratten.

Het werd tijd om te onderzoeken of de boom weer 'op eigen benen' kan staan

Op eigen benen?

De afgelopen jaren had de boom ruimte om te herstellen. Het werd tijd om te onderzoeken of de boom weer 'op eigen benen' kan staan, zeker met opnieuw een jaarlijkse herdenking voor de deur. Is de ondergrondse situatie voldoende verbeterd? Kan de boom zonder die ontsierende tuien?

Ultieme stresstest

Een boomtrekproef is de ultieme stresstest voor een boom. In september 2021 deed de gemeente een beroep op de expertise van Cobra Groeninzicht. Cobra voerde een serie trekproeven (windworpsimulaties) uit om de actuele stabiliteit van de boom te bepalen.

Bij een boomtrekproef wordt met een lier kracht uitgeoefend op een boom. Dit bootst als het ware een storm na. Meetapparatuur op de stam en stamvoet meet wat de hellingshoek van de stamvoet is in relatie tot de kracht die op de boom wordt uitgeoefend. Vervolgens wordt bepaald wat de kans op bezwijken is bij de verschillende windsnelheden. En wat de risico's zijn voor de omgeving van de boom. Cobra deed eerst een trekproef terwijl de twee tuien nog aan de buurbomen vastzaten. Je kon goed zien dat de tuien op spanning kwamen toen er aan de boom werd getrokken. Daarna volgde een trekproef met losse tuien. Een spannend moment!

DE ONDERZOEKSRISULTATEN

Eerste trekproef met tuien

Tijdens de meting was de momentkracht op de stamvoet 265 kNm. Dit komt overeen met circa 40% van de kracht die de boom tijdens een zware storm te verduren krijgt. Extrapoleren we de meetgegevens, dan blijft de boom netjes binnen de vastgestelde veiligheidsmarges.

Tweede trekproef met losse tuien

Ook bij deze trekproef was de momentkracht op de stamvoet 265 kNm. De theoretische windbelasting bleef dus gelijk. Dit zorgt voor een representatieve meting. Bij storm komt de veiligheidsfactor nu onder de grens van 1,4. De kans dat de boom bezwijkt, is daarmee laag. Maar omdat het gebied intensief gebruikt wordt, is het risico wel hoger dan gewenst.

De tuien laten vieren

Uit de metingen kunnen we concluderen dat de boom steun heeft aan de tuien. In overleg met Cobra Groeninzicht is besloten de tuien te laten zitten. Maar ze worden wel losser bevestigd. Zo kan de boom beter reageren op de kracht van de wind. Functie maakt immers weefsel. Of andersom: de boom maakt geen houtweefsel aan als hij niet wordt belast. Als de tuien losser hangen, wordt de boom minder 'lui'. Het losser maken van de tuien gebeurt in fases, totdat de tuien uiteindelijk verwijderd kunnen worden.

Blijvende herinnering

De komende jaren blijven we de boom monitoren en over twee jaar volgen nieuwe trekproeven. Die tonen aan of de boom al wat sterker op zijn benen staat. De verwachtingen zijn goed, op basis van de huidige metingen. Hopelijk kan de boom nog generaties lang als levend monument blijven staan, zonder tuien.

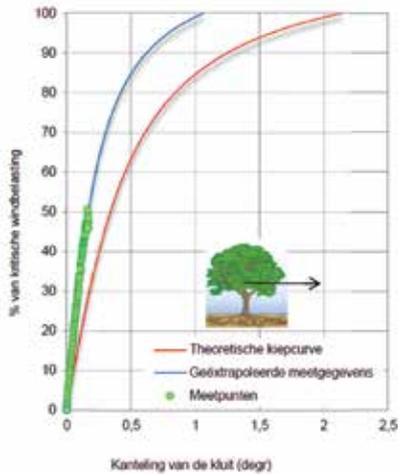
Bron: rapport Cobra.

Rekenwaarden	
Gebiedsgeen max. windsnel (1x per 30 jaar)	28 m/s
Ce-waarde	0,3
Correctiefactor bodem	1
Lichthoogte	12,6 m
Afstand boom - Ier	41 m
Uitgeefende trekkracht op stamvoet	265 kNm
Hoogte wind-aangrijpingspunt	16,3 m
Theoretisch bezwikkmoment bodem/knaal	633 kNm
Veiligheidsfactor bij gebiedsgeen windsnel	2,0
Kans op bezwikk binnen 12 maanden	zeer laag
Gebruiksintensiteit omgeving	zeer hoog

Kans op bezwikk (K)				
ms	km/h	Indicatief windsnel	Veiligheidsfactor	Kans op bezwikk
17	62	8	5,3	25
21	76	9	3,6	25
24	88	10	2,6	1
28	100	11	2,0	1
33	118	12	1,5	1

Trekproef 1 met vaste tuen. De rode pijl geeft de veilige waarde van 2,0 aan.

Bron: rapport Cobra.



De meetgegevens vertaald in een grafiek. De rode lijn geeft de 'gevarezone' aan. De rode pijl geeft de veilige waarde van 2,0 aan.

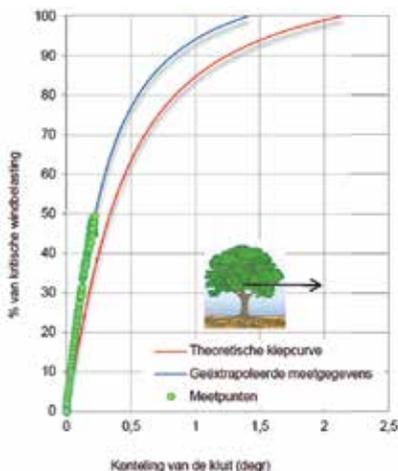
Bron: rapport Cobra.

Rekenwaarden	
Gebiedsgeen max. windsnel (1x per 30 jaar)	28 m/s
Ce-waarde	0,3
Correctiefactor bodem	1
Lichthoogte	12,6 m
Afstand boom - Ier	41 m
Uitgeefende trekkracht op stamvoet	265 kNm
Hoogte wind-aangrijpingspunt	16,3 m
Theoretisch bezwikkmoment bodem/knaal	633 kNm
Veiligheidsfactor bij gebiedsgeen windsnel	1,5
Kans op bezwikk binnen 12 maanden	laag
Gebruiksintensiteit omgeving	zeer hoog

Kans op bezwikk (K)				
ms	km/h	Indicatief windsnel	Veiligheidsfactor	Kans op bezwikk
17	62	8	4,0	25
21	76	9	2,7	25
24	88	10	2,0	1
28	100	11	1,5	1
33	118	12	1,1	1

Trekproef 2 met losse tuen. De rode pijl geeft de (veilige) waarde aan van 1,5.

Bron: rapport Cobra.



De meetgegevens vertaald in een grafiek. De rode lijn geeft de 'gevarezone' aan.



De griffels zijn geënt op een zaailingonderstam van grauwe abeel.

De grauwe abeel heeft voor veel bewoners en nabestaanden in stadsdeel Zuidoost in Amsterdam een emotionele waarde. Het zou jammer zijn als deze betekenisvolle boom om wat voor reden dan ook vroegtijdig zou verdwijnen. Daar is nu geen sprake van, maar op verzoek van de gemeente Amsterdam zijn er voor de zekerheid in februari 2021 griffels uit de kroon van de grauwe abeel geknipt. De griffels zijn vervolgens door boomkwekerij Noordplant uit het Groningse Glimmen geënt op jonge zaailingen van de grauwe abeel.

Het vermeerderen van grauwe abelen door winterstek is niet mogelijk. Vandaar dat er eerst door enten wat moerplanten zijn gemaakt. Door deze verjonging krijgen we de beschikking over krachtig groeiende eenjarige scheuten die zich goed lenen voor het enten van laanbomen. Ook wordt geprobeerd om deze bijzondere abeel door zomerstek te vermeerderen, in een verwarmde kas onder nevel. In totaal konden er 25 enten worden gezet. In voorjaar 2021 zijn er daarvan vijf uitgelopen. Van deze vijf moerplanten kan vervolgens naar wens verder worden vermeerderd.

Op deze wijze is het voortbestaan van 'De boom die alles zag' verzekerd. Maar het duurt nog zeker vijf jaar voordat er weer voldoende krachtige nakomelingen uit zijn gekweekt die voor herplant in Amsterdam in aanmerking komen.

Auteur: Ronnie Nijboer, boomkwekerij Noordplant (Glimmen, Groningen)