Bomenwacht
NEDERLAND



Bomen Effect Analyse
Basisinventarisatie | November 2023

960 bomen
Flevopark Amsterdam

Wij staan voor een toekomst waarin we efficiënt en planmatig met onze bomen in de publieke ruimte omgaan.

Opdrachtgever: **Stichting Waternet**
Projectcode: **P23416**
Status rapportage: **Definitief**
Versie rapportage: **1**
Datum: **10 november 2023**
Omslagfoto: **www.unsplash.com**

Projectteam:
5.1.1.D, Projectleider
5.1.1.D, Adviseur Bomen
5.1.1.D, Adviseur Bomen
5.1.1.D, Adviseur GIS en data
5.1.1.D, Adviseur Communicatie

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Huidige situatie 5

3. Onderzoeksmethode 6

3.1 Inventarisatie bomenbestand 6

3.2 Aanvullende inventarisatie 7

4. Resultaten inventarisatie bomenbestand 9

4.1 Algemene kenmerken 9

4.2 Conditie 11

4.3 Toekomstverwachting 11

5. Resultaten aanvullende inventarisatie 13

5.1 Verplantbaarheid (bovengrondse beoordeling) 13

5.2 Ophoging 14

5.3 LNC waarde 15

6. Conclusie en advies 16

6.1 Inventarisatie bomenbestand 16

6.2 Aanvullende inventarisatie 16

6.3 Advies besluitvorming 16

6.4 Toelichting boombescherming 17

Bijlagen 18

1. Inleiding

AANLEIDING, DOELSTELLING EN VERANTWOORDING

In opdracht van Stichting Waternet, mevrouw W. Luchtenbelt, heeft Bomenwacht Nederland in het kader van een Bomen Effect Analyse (BEA) een basisinventarisatie uitgevoerd bij 960 bomen in het Flevopark te Amsterdam.

Aanleiding van deze basisinventarisatie vormt het voornemen om een dijkverbetering uit te voeren. Uit toetsing is gebleken dat de dijk langs het Flevopark niet overal voldoet aan de gestelde veiligheidsnormen. Er is een voorverkenning geweest waarbij verschillende varianten zijn bekeken. Uitgangspunt van de opdrachtgever is het park zoveel mogelijk intact te laten.

Doelstelling van de basisinventarisatie is meerledig:

- In kaart brengen van de algemene boomgegevens, de boomkwaliteit en de toekomstverwachting voor de bomen.
- Indicatie geven van de maximaal toelaatbare ophoging.
- Indicatie geven van de verplantbaarheid van de bomen (bovengrondse beoordeling).
- Beoordelen of er sprake is van een LNC-waarde.

Op basis van de bevindingen kan een weloverwogen besluit worden genomen over de toekomst van de bomen.

P. van Es European Tree Technician en Adviseur Bomen bij Bomenwacht Nederland, en L. Keizerwaard, Boominspecteur bij De Boominspecteurs, hebben van 24 oktober tot en met 9 november 2023 de inventarisatie uitgevoerd en vervolgens de rapportage opgesteld. De rapportage is technisch gecontroleerd door S.J.M. van der Burg, European Tree Technician en Adviseur Bomen bij Bomenwacht Nederland.
De beoordeling is uitgevoerd conform de offerte met het kenmerk P23416 van 4 oktober 2023.

2. Huidige situatie

BESCHRIJVING VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE ZOALS AANGETROFFEN.

De onderzoeksbomen staan in het Flevopark te Amsterdam.

De bomen staan langs de oost- en zuidrand van het park binnen de zone die deel uitmaakt van de waterkering. Voor het grootste gedeelte staan de bomen in bosplantsoen. In enkele gevallen betreft het een solitaire parkboom of een boomgroep. De bomen zijn vrijwel allemaal voor dit project ingetekend en bestonden nog niet als punt op de kaart. De meeste bomen staan in een vrij natte omgeving met een hoge grondwaterstand. Dit is zichtbaar door het scheefzakken van een aantal bomen en bomen die al met kluit en al zijn omgevallen.

Door de opdrachtgever is de scope van het project en de as van de waterkering aangeleverd.



3. Onderzoeksmethode

BESCHRIJVING VAN DE METHODIEK PER ONDERZOEKSSOORT

3.1 Inventarisatie bomenbestand

De inventarisatie van het bomenbestand verschaft inzicht in de huidige toestand van de bomen. Opgenomen worden:

- Algemene gegevens die een beeld geven van de boom en zijn huidige omvang (zoals boomsoort, boomtype, stamdiameter, boomhoogteklasse, kroondiameterklasse).
- Gegevens over het functioneren van de boom op zijn huidige standplaats, namelijk de kwaliteit (conditie, veiligheid, beheerbaarheid) en toekomstverwachting.

De inventarisatie is gebaseerd op de richtlijnen in het Handboek Bomen, een uitgave van het Norminstituut Bomen.

Conditie

Bij de conditiebeoordeling is met name gekeken naar de scheutlengte, de kroonstructuur en de knopgrootte en -bezetting. Tevens is er gelet op symptomen die wijzen op een aantasting (bijvoorbeeld door een insect of bacterie).

Toekomstverwachting

De toekomstverwachting wordt bepaald op basis van de parameters conditie, veiligheidsgebreken, beheerbaarheidsknelpunten, en de specifieke eigenschappen van de boomsoort. Het betreft een schatting en gaat uit van een momentopname op basis van gelijkblijvende omstandigheden.

Aan het einde van de gestelde toekomstverwachting voldoet de boom niet meer aan het beoogde eindbeeld zoals voorzien in het oorspronkelijke ontwerp. Dit kan betekenen dat de toekomstverwachting afwijkt van de biologische levensduur van een boom.

Bij het voorgenomen project wordt in het algemeen handhaving van bomen met een toekomstverwachting van minder dan 15 jaar als ongewenst beschouwd.
Bij een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar is het (zeer) wenselijk de betreffende bomen in de nieuwe inrichting van het gebied een (duurzame) plaats te geven.

Bij (voorgenomen) projecten waarbij herinrichting van de buitenruimte geen rol speelt, geldt voor bomen met een toekomstverwachting van minder dan 15 jaar dat de

inspanningen en kosten die gemoeid zijn met behoud van de boom in verhouding moeten staan tot de toekomstverwachting die voor de boom geldt.

In de keuze een boom te verwijderen, speelt behalve de toekomstverwachting ook de beleidsstatus van de boom een belangrijke rol. Bij bomen met een status ligt het voor de hand extra inspanningen te verrichten voor behoud.

3.2 Aanvullende inventarisatie

Aanvullend zijn, op verzoek van de opdrachtgever, nog een aantal andere aspecten geïnventariseerd. Het betreft de verplantbaarheid van de bomen, de toelaatbare ophoging en de LNC-waarde. Bij al deze aspecten gaat het overigens om een *indicatie*.

Verplantbaarheid

De verplantbaarheid van de bomen is beoordeeld op basis van de bovengrondse situatie. Daarbij is gekeken naar de (boom)technische uitvoerbaarheid van een eventuele verplanting. Doel van deze beoordeling is vast te stellen of er sprake is van bovengrondse omstandigheden en/of eigenschappen die een verplanting kunnen bemoeilijken of zelfs onmogelijk kunnen maken (zoals conditie, boomstructuur, toekomstverwachting, standplaatsomstandigheden, kabels en leidingen). Ook zijn ondergrondse knelpunten meegewogen die kunnen worden beoordeeld zonder ondergronds onderzoek, zoals de ligging van kabels en leidingen aan de hand van kaartmateriaal, straatkasten, inspectieputten en dergelijke, gebiedskennis over bijvoorbeeld drooglegging, oppervlakkige beworteling die zichtbaar is door bijvoorbeeld verhardingsopdruk.

Ophoging

Van de maximaal toelaatbare ophoging (indicatief) is een schatting gemaakt. Deze maximaal toelaatbare ophoging is afhankelijk van soortspecifieke eigenschappen, conditie en toekomstverwachting van de bomen.

LNC-Waarde

Om te bepalen of een boom een bijzondere waarde heeft, wordt gebruik gemaakt van de parameters landschap, natuur en cultuurhistorie.

Landschappelijke waarden
De aanwezigheid van een boom op een bepaalde locatie kan bijdragen aan het landschappelijke beeld en/of de ruimtelijke kwaliteit (als solitaire boom of als onderdeel van een lijnstructuur).

Natuur- en milieuwaarden
Voor het beoordelen van de natuurwaarde wordt gekeken naar de biodiversiteit, de kenmerken en de zeldzaamheid en vervangbaarheid. Ook wordt bekeken wat in het algemeen ecologisch waardevolle boomsoorten zijn.

Cultuurhistorische waarden
De aanwezigheid van een boom op een bepaalde locatie kan bijdragen aan de cultuurhistorische waarde van het gebied, bijvoorbeeld archeologie, historische geografie, bouw- en kunsthistorie of de geschiedenis van een plek.

Waarden voor stads- en dorpsschoon
Een boom kan door zijn vorm of plaats beeldbepalend zijn voor een bepaald gebied. De boom kan bijvoorbeeld een belangrijk herkenningspunt zijn of karakteristiek zijn voor een bepaalde plaats. Kappen van de boom zou een grote invloed hebben op het ruimtelijk beeld. Een vergunning voor het kappen van de boom kan daarom geweigerd worden.

Waarde voor de leefbaarheid
Bomen kunnen een recreatieve waarde hebben, bijvoorbeeld bomen die deel uitmaken van een recreatieve route, algemeen gewaardeerd worden om hun schaduw, of als klimboom bekend staan. Groen in de directe omgeving van de mens is belangrijk. Bij een aanvraag van een omgevingsvergunning wordt daarom altijd gekeken naar de relatie tussen de boom en de directe omgeving. Indien er verder nauwelijks vergelijkbare bomen in de directe omgeving aanwezig zijn, is dit een reden om een vergunning voor het kappen van de boom te weigeren. Ook de aanwezigheid van een grote diversiteit in de opbouw van het groen, zowel in soorten als in grootte, wordt gezien als een waarde voor de leefbaarheid. De plantwijze, alleenstaand of als onderdeel van een groep, laan of bosplantsoen, speelt bij de beoordeling ook een rol. Een alleenstaande boom heeft meer waarde dan een boom in bosplantsoen. De laatste jaren wordt steeds meer bekend over de functie die bomen vervullen voor de luchtkwaliteit. Het onderzoek naar het afvangen van fijnstof geeft in de toekomst handvatten voor het inzetten van bomen voor de verbetering van de luchtkwaliteit.

Beeldbepalende waarde
De houtopstand moet zichtbaar zijn vanaf de openbare weg en moet bepalend zijn voor de sfeer en het karakter van de plek. Het zou als een gemis worden ervaren als de houtopstand zou verdwijnen. Bepalend hiervoor is of de houtopstand bijzonder, zeldzaam of karakteristiek is (hoogte, dikte, vorm, leeftijd, soort) of een bijzonder standplaats heeft.

4. Resultaten inventarisatie bomenbestand

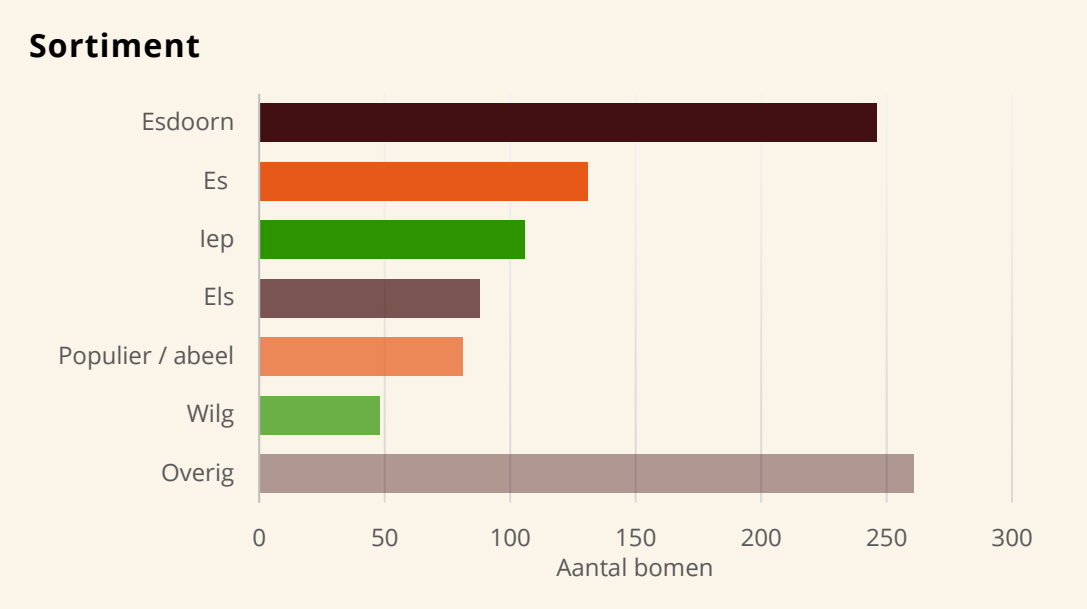
BESCHRIJVING EN VISUALISATIE VAN DE INGEWONNEN BOOMGEGEVENS

Hieronder worden de resultaten van de inventarisatie besproken.

Per boom zijn de resultaten van de inventarisatie terug te vinden in het registratieformulier in *bijlage B.*

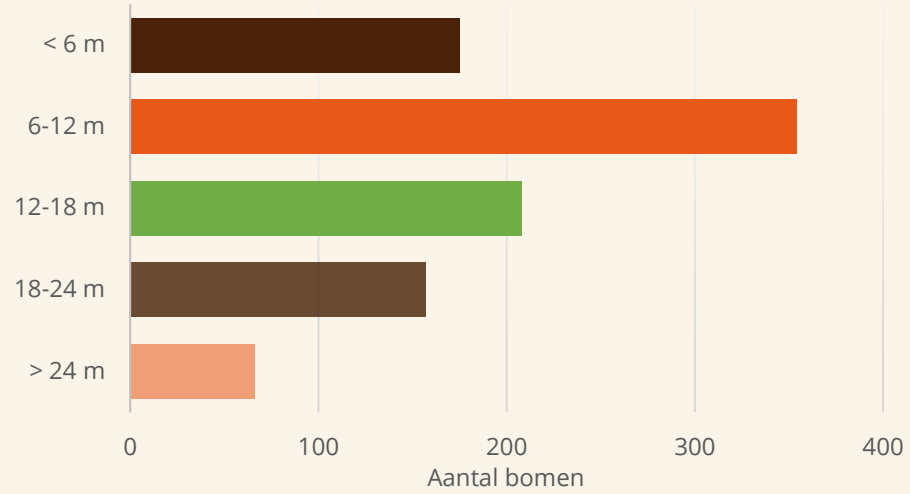
4.1 Algemene kenmerken

De volgende grafieken geven weer hoe het beoordeelde bomenbestand is opgebouwd.

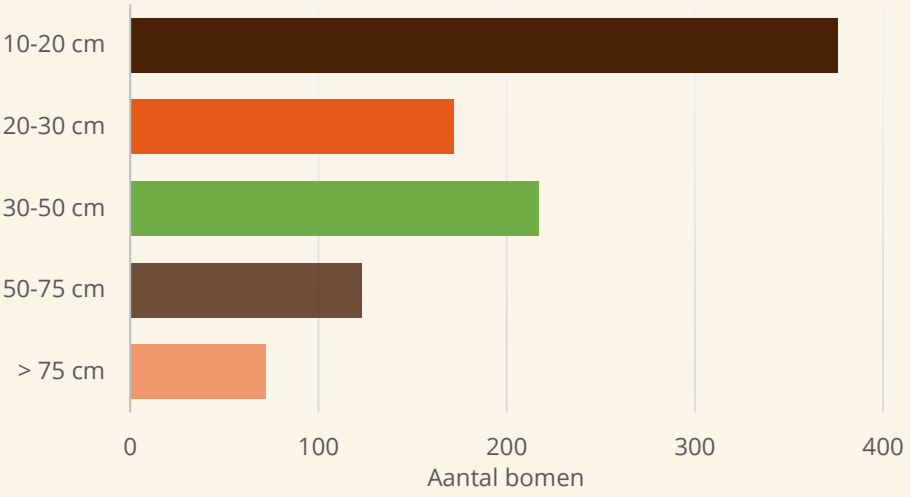


De categorie 'Overig' bestaat uit 260 bomen verdeeld over 34 soorten en/of cultivars.

Boomhoogte

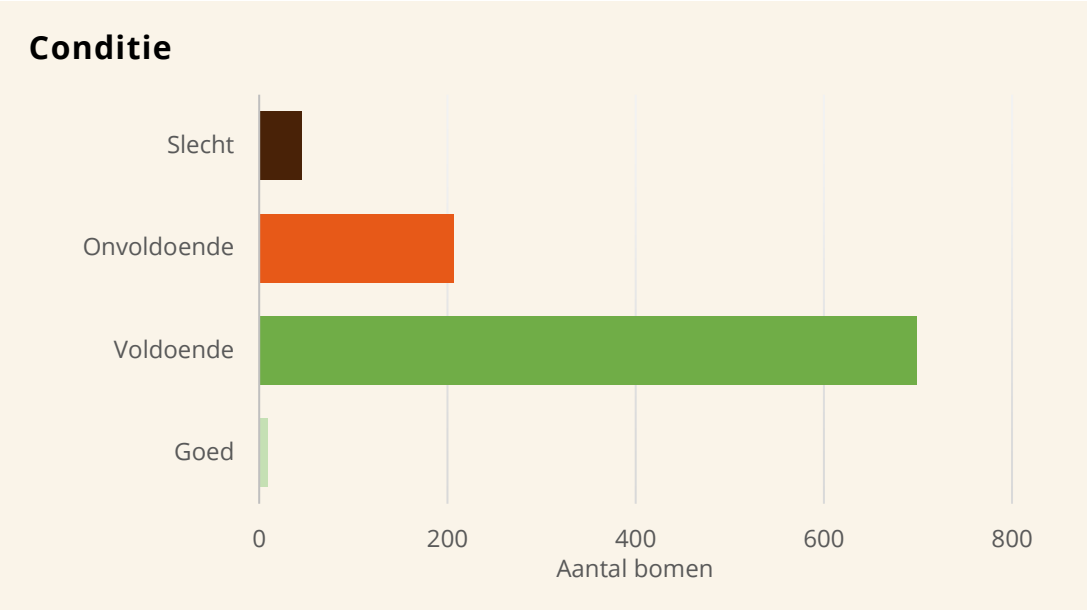


Stamdiameter



4.2 Conditie

De volgende grafiek geeft weer hoe de conditie van de bomen is beoordeeld.



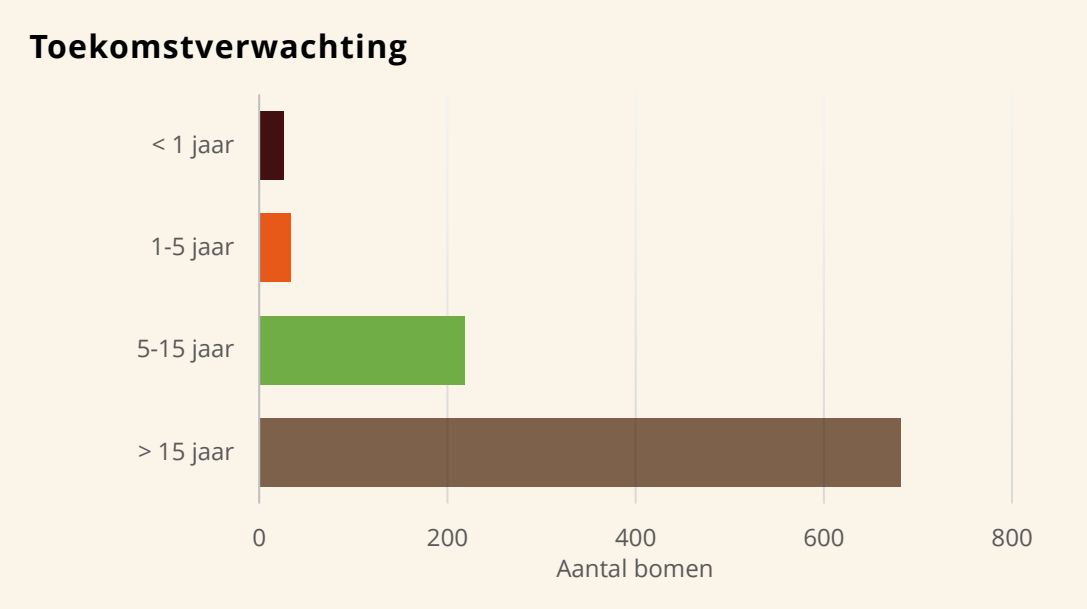
De conditie is bij 708 bomen als voldoende (waarderingscijfer 6) of goed (waarderingscijfer 8) beoordeeld. Bij deze bomen is sprake van een jaarlijks (beperkt) toenemend kroonvolume.

Bij 207 bomen is de conditie als onvoldoende (waarderingscijfer 4) en bij 45 bomen als slecht (waarderingscijfer 2) aangemerkt. Bij de bomen is sprake van een vroegtijdig gestagneerde groei (onvoldoende) of afstervingsverschijnselen (slecht).

4.3 Toekomstverwachting

De toekomstverwachting wordt bepaald op basis van de parameters conditie, veiligheidsgebreken, beheerbaarheidsknelpunten, en de specifieke eigenschappen van de boomsoort. Het betreft een schatting en gaat uit van een momentopname op basis van gelijkblijvende omstandigheden.

De volgende grafiek laat zien hoe de toekomstverwachting is beoordeeld.



De toekomstverwachting is voor 682 bomen ten minste 15 jaar. Dit betreft bomen met een voldoende conditie, of bomen met een onvoldoende conditie van duurzame soorten waarbij geen vervroegde afsterving verwacht wordt.

Voor 218 bomen is de toekomstverwachting 5 tot 15 jaar. Dit betreft bomen van niet-duurzame soorten met een onvoldoende conditie waarbij vervroegde afsterving verwacht wordt.

Voor 34 bomen is de toekomstverwachting 1 tot 5 jaar. Deze bomen hebben een slechte conditie, veiligheidsgebreken of beheerknelpunten.

Voor 26 bomen is de toekomstverwachting minder dan 1 jaar. Deze bomen zijn afgestorven of hebben onoplosbare veiligheidsgebreken of beheerknelpunten.

5. Resultaten aanvullende inventarisatie

BESCHRIJVING EN VISUALISATIE VAN DE INGEWONNEN AANVULLENDE GEGEVENS

Hieronder worden de resultaten van de aanvullende inventarisatie besproken.

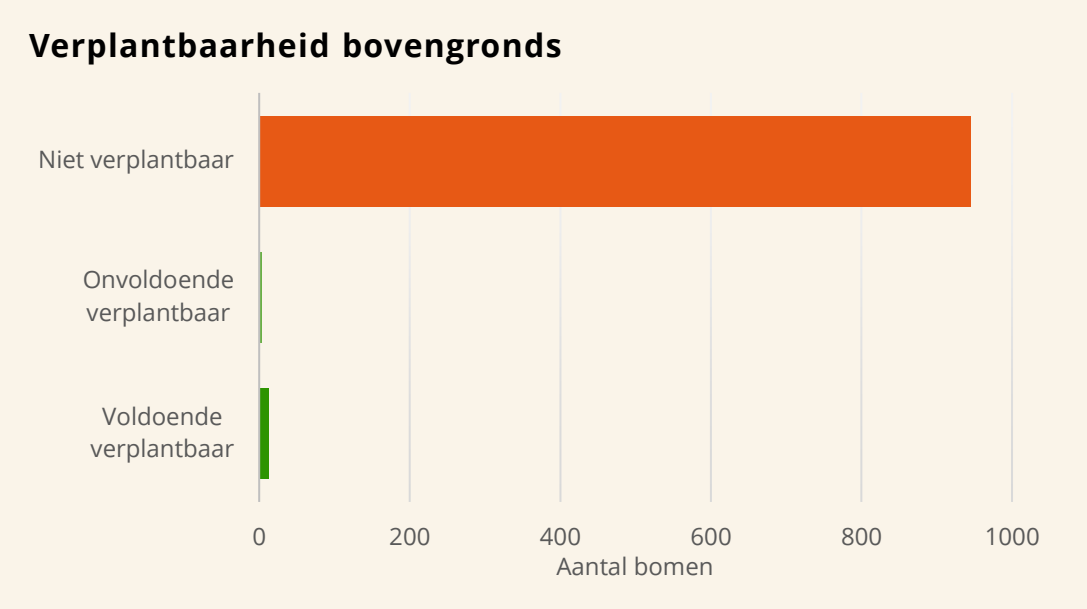
Per boom zijn de resultaten terug te vinden op het registratieformulier in *bijlage A*.

5.1 Verplantbaarheid (bovengrondse beoordeling)

Hieronder volgen de resultaten van de (indicatieve) bovengrondse verplantbaarheidsbeoordeling.

Tijdens de beoordeling was *geen* informatie beschikbaar over de eventuele aanwezigheid van kabels en/of leidingen in de grond.

De volgende grafiek geeft de resultaten van de beoordeling weer.



Op basis van de (indicatieve) bovengrondse verplantbaarheidsbeoordeling wordt bij 12 bomen een eventuele verplanting als voldoende uitvoerbaar beschouwd. Er zijn hier geen omstandigheden of eigenschappen aangetroffen die een verplanting zouden kunnen bemoeilijken.

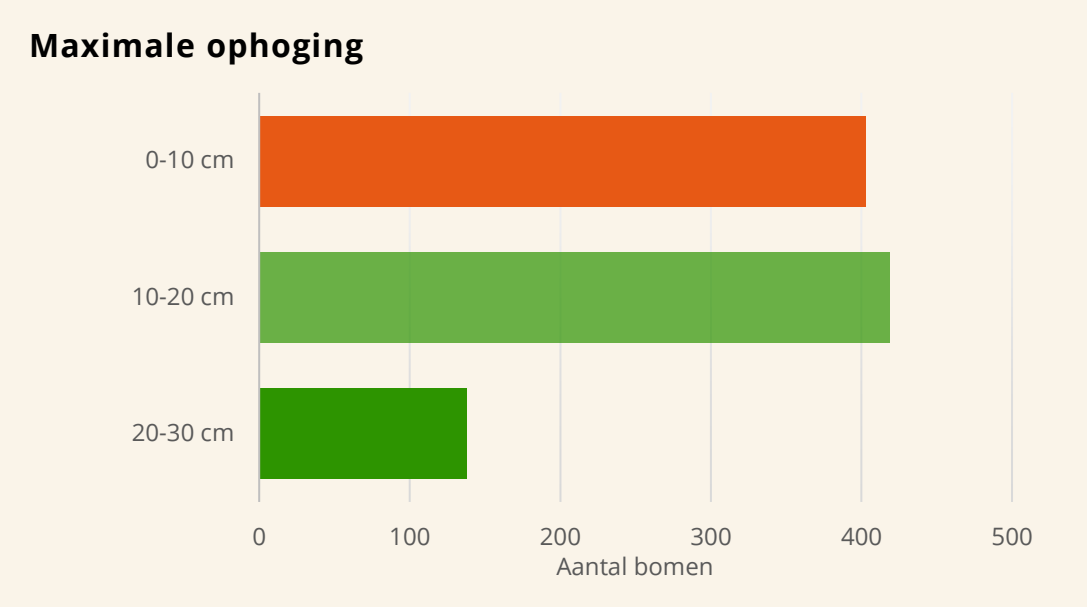
Bij 3 bomen wordt op basis van de bovengrondse beoordeling een verplanting als onvoldoende uitvoerbaar geacht. Gezien de standplaats is de verwachting dat het vormen van een stabiele verplantingskluit lastig uitvoerbaar is. Het gaat om bomen die op een talud staan en met een met een vermoedelijk hoge grondwaterstand.

Bij 945 bomen geldt dat een verplanting als niet-uitvoerbaar wordt beschouwd. Voor het overgrote deel betreft het bomen die als bosplantsoen gezamenlijk zijn opgegroeid. Zowel de kronen als de wortels zijn met elkaar vergroeid, waardoor ze niet afzonderlijk als individuele boom te verplanten zijn. Daarnaast betreft het boomsoorten die zich in de praktijk lastig laten verplanten of waar het vormen van een stabiele verplantingskluit niet mogelijk is.

5.2 Ophoging

Bij alle bomen is de maximaal toelaatbare ophoging opgenomen (indicatief).

De volgende grafiek geeft de resultaten van de beoordeling weer.



Op basis van boomsoort, conditie en boomtype is een eerste inschatting gegeven van de tolerantie voor ophoging. Voor een nadere bepaling is inzicht nodig in het bodemtype en de grondwaterstand.

5.3 LNC waarde

Bij 31 bomen is een LNC-waarde toegekend. Het gaat hier om de grotere meer afzonderlijk staande bomen die van belang zijn voor het beeld van het park, voor de cultuur, voor het landschap of voor de leefbaarheid.

Bij 929 bomen is geen LNC-waarde toegekend. Deze bomen zijn als afzonderlijk individu niet als waardevol beoordeeld. Het grootste deel van deze bomen staat in bosplantsoen verband. Als gezamenlijk geheel hebben ze wel waarde voor het beeld van het park en het omringende landschap.

6. Conclusie en advies

CONCLUSIE EN ADVIES VOOR DE BOMEN OP BASIS VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

Op basis van de onderzoeksresultaten volgen hieronder de conclusie en het advies.

6.1 Inventarisatie bomenbestand

Onderstaande tabel met de toekomstverwachting geeft een samenvatting van de resultaten van de inventarisatie van het bomenbestand.

Toekomstverwachting	Aantal bomen
< 1 jaar	26
1 tot 5 jaar	34
5 tot 15 jaar	218
> 15 jaar	682

6.2 Aanvullende inventarisatie

Verplantbaarheid
Bij 12 bomen is de verplantbaarheid als voldoende beoordeeld, bij 3 bomen als onvoldoende en bij 945 bomen als niet uitvoerbaar. Het grootste deel van de bomen staat in bosplantsoenverband en zijn daardoor niet als individu te verplanten.

Ophoging
De toelaatbare ophoging bedraagt bij 403 bomen maximaal 10 cm, bij 419 bomen maximaal 20 cm en bij 138 bomen maximaal 30 cm.

LNC-waarde
Bij 31 bomen meer afzonderlijk staande bomen is een LNC-waarde toegekend. Bij 929 is geen LNC-waarde toegekend. Deze bomen staan veelal in bosplantsoenverband.

6.3 Advies besluitvorming

Op basis van de resultaten van de basisinventarisatie kan een weloverwogen besluit genomen worden over de toekomst van de onderzoeksbomen.

- Om 900 bomen (duurzaam) te kunnen behouden, adviseren wij de te verwachten effecten van het project in kaart te brengen middels een planbeoordeling (zodra een ontwerp beschikbaar is). Wanneer een voorkeursvariant voor de dijkverbetering is gekozen kan via gericht onderzoek worden bepaald of de bomen

de voorgestelde ophoging kunnen verdragen. Op basis van steekproefsgewijs ondergronds onderzoek kunnen per boom de effecten worden bepaald.
- Voor 60 bomen geldt een toekomstverwachting van minder dan 5 jaar. Wij adviseren deze bomen voorafgaand aan de werkzaamheden te verwijderen.

6.4 Toelichting boombescherming

In het algemeen dienen tijdens en na de uitvoering van de werkzaamheden een aantal beschermende randvoorwaarden in acht te worden genomen om te handhaven bomen duurzaam te kunnen behouden.

Voorbeelden hiervan zijn:
- Instellen van een afschermingszone rond de bomen.
- Zorgvuldigheid betrachten ten aanzien van de kronen van de bomen.
- Zorgvuldigheid betrachten ten aanzien van de boomwortels.
- Handhaven van de grondwaterstand op het oorspronkelijke peil.

Wij verwijzen in dit verband naar een tweetal uitgaven van het Norminstituut Bomen:
- Handboek Bomen, hoofdstuk 2: 'Werken rond bomen'.
- Bomenposter 'Werken rond bomen'.

Indien er voor de uitvoering van de werkzaamheden een bestek wordt opgesteld, adviseren wij de beschermende randvoorwaarden in dit bestek op te nemen. Tevens kan er gedacht worden aan het opnemen van een boeteclausule die in werking treedt indien er schade aan de bomen wordt toegebracht.

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient de uitvoerende partij toetsbare werkplannen in te dienen voor de bescherming van de bomen.

Ten slotte verdient het aanbeveling om tijdens de uitvoering van de werkzaamheden een boomtechnisch toezichthouder ('groenwacht') aan te stellen. Deze ziet toe op de naleving van de randvoorwaarden en geeft zo nodig advies.

Bijlagen

BIJLAGE A

Overzichtstekening (DWG-bestand)

BIJLAGE B

Registratieformulier

BIJLAGE C

Methode kwaliteitsbeoordeling

Vervolg

Ook in de vervolgfases van het project is het belangrijk om zicht te houden op de bomen. Bomenwacht Nederland ondersteunt u graag in de vervolgfases van het project. Neemt u gerust contact met ons op om de mogelijkheden te bespreken.

Bomenwacht
NEDERLAND



Voor meer informatie kijk op
www.bomenwacht.nl