

# Parkgebied 't Mouwtje

Advies boom- en groenbeheer

Versie 1  
17 juli 2023

# Colofon

## Rapportage

Projectnummer PRPFA23-00027

Datum 6 juli 2023

Status Concept

## Contactpersonen

Tommy Schriekenberg

auteur

[t.schriekenberg@piusfloris.nl](mailto:t.schriekenberg@piusfloris.nl)

## Opdrachtgever

Naam Gemeente Gooise Meren

Contactpersoon Dhr. J. Drost

Adres Brinklaan 35

Postcode 1404 EP

Plaats Bussum

## Opdrachtnemer

Pius Floris Boomverzorging

Amsterdam Lutkemeerweg 400

1067 TH Amsterdam

Nederland

Telefoon 020 497 4080

[www.piusfloris.nl](http://www.piusfloris.nl)

[info@piusfloris.nl](mailto:info@piusfloris.nl)

KvK 34116505

# Inhoudsopgave

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Colofon</b>                         | <b>2</b>  |
| <b>1 Inleiding</b>                     | <b>4</b>  |
| 1.1 Huidige situatie en uitgangspunten | 4         |
| <b>2 Doelen en onderzoeksvragen</b>    | <b>5</b>  |
| <b>3 Vooronderzoek</b>                 | <b>5</b>  |
| 3.1 Zandafgravingen                    | 6         |
| <b>4 Methode</b>                       | <b>7</b>  |
| 4.1 Toekomstboom en Beeldbepalend      | 7         |
| 4.2 i-Tree Canopy                      | 8         |
| 4.3 Wat is een kronendak?              | 8         |
| <b>5 Resultaten</b>                    | <b>9</b>  |
| 5.1 Algemene indruk                    | 9         |
| 5.2 Bomenbestand                       | 10        |
| 5.2.1 Aantal bomen .....               | 10        |
| 5.2.2 Aantal soorten .....             | 10        |
| 5.2.3 Algemene conditie.....           | 10        |
| 5.2.4 Boomgrootte verdeling .....      | 11        |
| 5.2.5 Kroonbedekking .....             | 11        |
| 5.2.6 Boom specifiek .....             | 11        |
| 5.2.7 Schaduwvorming.....              | 13        |
| <b>6 Advies en aanbevelingen</b>       | <b>13</b> |
| 6.1 Hoogdunning                        | 13        |
| 6.2 Onderhoudsadvies                   | 14        |
| 6.3 Aanbevelingen                      | 15        |
| <b>Bijlage 1 Inventarisatie bomen</b>  | <b>17</b> |
| <b>Bijlage 2 Hoogdunning</b>           | <b>18</b> |

# 1 Inleiding

Het historisch parkgebied 't Mouwtje (zie afbeelding 1) dat met het Bilderdijkparkgebied een geheel vormt, heeft een uniek karakter en is één van de weinige (openbare) parkgebieden in Bussum. Het park is aangemerkt door de gemeente als waardevol gebied. Samen met de inwoners heeft de gemeente een toekomstbeeld voor het parkgebied 't Mouwtje en Bilderdijkpark (hierna te noemen 'het parkgebied') opgesteld. Dit toekomstbeeld (maart 2022) vormt de basis voor een integraal beheer- en uitvoeringsplan. Denk hierbij aan het groen, de padenstructuur en objecten. Dit integrale beheer- en uitvoeringsplan is in ontwikkeling maar nog niet gereed.



Afbeelding 1: Het Mouwtje

Echter in 2019 is een kapvergunning verstrekt voor het kappen van enkele bomen op het talud (zie afbeelding 2 op blz.7). Deze vergunning is uiteindelijk ingetrokken zodat eerst een onderzoek kon worden gedaan naar de historische waarde van het parkgebied (2021). Nu het toekomstbeeld ook gereed is worden er vragen gesteld wanneer de kapvergunning opnieuw wordt aangevraagd. Om goed te kunnen afwegen welke bomen behouden moeten worden, is het wenselijk om dit nader te onderzoeken. Derhalve is ons in het voorjaar 2023 verzocht onderzoek te doen om deze vragen te beantwoorden en advies te geven over het toekomstige beheer.

## 1.1 Huidige situatie en uitgangspunten

In de loop der jaren hebben bomen zich ontwikkeld en zijn er bomen bij gekomen waardoor zichtlijnen in het parkgebied zijn verdwenen. Hoewel bomen zeer belangrijk zijn, is het ook wenselijk om zichtlijnen te herstellen om daarmee de belevingswaarde van het parkgebied te versterken. Het gaat hierbij vooral om de zichtlijnen over het weiland en de verbinding tussen het Bilderdijkpark en het Mouwtje. Ruimtelijk gezien is het belangrijk om de openheid van het weiland weer vanuit het parkgebied te kunnen beleven en van het parkgebied één geheel te maken. Bomen in het parkgebied

die solitair staan, moeten behouden blijven. Deze bomen hebben zich goed kunnen ontwikkelen en zijn waardevol. Hun bijdrage aan de uitstraling van het parkgebied is groot. Het karakter van de beplantingen op de taluds waarbij sierlijke/bijzondere heesters of kleinere bomen onderaan de taluds zijn geplant terwijl hoger op de taluds een meer natuurlijke beplanting aanwezig is, dient ook behouden te blijven. Dit is kenmerkend voor de ontwerpstyl van architect Tersteeg. In het parkgebied zijn verschillende bijzondere (boom-) soorten gebruikt. Het behouden van deze bijzondere soorten en cultivars is gewenst en waar mogelijk mag dit worden uitgebreid. Dit geldt ook voor de beplanting op de taluds. De beplanting is in de loop der jaren steeds groter geworden waardoor het op sommige locaties zo in elkaar is gegroeid dat het een dichte groene wand is geworden. Het dunnen van deze beplanting is noodzakelijk om de verscheidenheid in beplanting en structuren te kunnen behouden.

## 2 Doelen en onderzoeksvragen

Om invulling te geven aan de uitgangspunten die zijn beschreven in de inleiding hebben wij een onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de huidige onderhoudsstatus van het groen in het parkgebied om op basis van deze gegevens een toekomstbeeld te creëren. Hierbij moet inzichtelijk worden of, en zo ja, waar er beheeringrepen moeten plaatsvinden met als doel het parkgebied te herstellen en te behouden voor de toekomst. Om dit inzicht te verkrijgen zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld.

- Welke acties zijn, gezien het huidige groenbestand, nodig om dit doel (herstel en behoud) te bereiken?
- Welke bomen moeten behouden blijven (welke soort, op welke plek)? Waar zijn nieuwe bomen nodig (welke soort, welke locatie)?
- Welke bomen horen niet thuis in het eindbeeld?

Deze vragen dienen invulling te geven aan het behalen van de volgende onderdelen die leiden tot het doel.

1. Behouden van het parkgebied voor de komende 100 jaar en koesteren van het oorspronkelijke ontwerp.
2. Verbeteren van verbindingen voor natuur zodat het buitengebied van Bussum via de Groene Long en het parkgebied het Mouwtje verbonden wordt met het groen rondom Naarden-Vesting.
3. Vergroten van de bereikbaarheid en toegankelijkheid zodat iedereen gebruik kan maken van het parkgebied.
4. Veranderen en versterken uitsluitend op basis van een overtuigende meerwaarde voor de groene en cultuurhistorische kernkwaliteiten van het gebied.
5. Verhogen van bewonersparticipatie bij het beheer van het gebied.
6. Laten zien dat inwoners en gemeente trots zijn op het parkgebied als groene erfgoedparel van Gooise Meren.

## 3 Vooronderzoek

Het Mouwtje en het Bilderdijkpark vormen samen een groen parkgebied met een lange geschiedenis. Het parkgebied is ontworpen als wandelpark met behoud van de reeds aanwezige beplanting, het watersysteem en de hoogteverschillen. Het is uniek in zijn soort en heel kenmerkend voor het oeuvre van de architect. De essentie van het ontwerp van Tersteeg dient behouden te blijven en vormt het kenmerkende karakter van dit parkgebied.

Veranderingen zijn mogelijk, mits ze een bijdrage leveren aan het behoud van de uitstraling en het gebruik van het parkgebied. Bij alle wijzigingen wordt nagedacht hoe Tersteeg de verandering zou hebben verwerkt in het ontwerp zodat zijn gedachtengoed blijft leven.

### 3.1 Zandafgravingen

Aan het eind van de 19e eeuw verkochten sommige eigenaren de soms ruim drie meter dikke zandlaag van hun perceel. Het zand werd afgegraven en met schuiten naar de kalkzandsteenfabriek vervoerd of gebruikt in de bouw. Voor de schuiten werden afzandingsloten gegraven met aan het eind een draaikom zodat de schuit kon draaien en terugvaren. Om zo veel mogelijk zand af te graven zijn de hellingen van het afzandingsgebied enorm steil. Dit is nog mooi te zien.

In het aanlegplan stelde Tersteeg voor een deel van de afzandingsloten te bewaren en een deel te dempen. De sloten die bewaard bleven, vormen nu de waterpartijen in het Mouwtje en het Bilderdijkpark. Daarnaast benutte Tersteeg de hoogteverschillen die bij de afzanding waren ontstaan om een gevarieerd landschap te maken. In het Brediuskwartier zijn de veertien trappen die de diverse hoogteverschillen overbruggen beeldbepalend. Tersteeg heeft in de beschrijving van zijn plan duidelijk de eenheid in het ontwerp aangegeven. In het Brediuskwartier en in het parkgebied zorgt een aantal zichtassen voor ruimtelijkheid in de wijk. De huidige, kunstmatige scheiding tussen het Mouwtje en het Bilderdijkpark is van later datum. In de ontsluiting van het Bilderdijkpark naar de Frederik van Eedenweg en de Marconiwijk was in het ontwerp voorzien door een brug, die echter niet is aangelegd.

Architect D. Tersteeg had uitgebreid kennis genomen van de laatste stromingen, beplantingen en ontwerpen. Tersteeg deed dit als een van de eersten in Nederland in de Nieuwe Architectonische tuinstijl. Kenmerkend hierbij zijn gemetselde elementen in alle mogelijke varianten: keermuren, verdiepte partijen, geaccentueerde hoogteverschillen, pergola's, priëlen, monumentale trappartijen en ommuurde vijvers. De indeling van tuin of parkgebied is gebaseerd op de architectuur van het huis met een of meerdere zichtassen. Doel is een eenheid van tuin en huis te creëren.

De Nieuwe Architectonische tuinstijl is nu nog goed te herkennen in het Bilderdijkpark. Het is een openbaar wandelpark dat Tersteeg in 1927 samen met de directeur gemeentewerken ir. J. Gerber inrichtte. Het is te danken aan de stevige architectonische elementen dat het Bilderdijkpark zijn karakteristieke uiterlijk tot nu toe behouden heeft. De solitaire bomen op de ruime gazons hebben inmiddels een eerbiedwaardige omvang. Een informatiebord maakt melding van een bonte tulpenboom, moerascypres, watercypres, gele pavia, schijnhulst, mammoetboom, prielberk en een apenboom (slangenden).

Het ontwerp is mede gebaseerd op het systeem van bestaande afzandingsloten, overblijfsels van vroegere afgravingen. Waterlopen bepalen de grondvorm van het parkgebied en de omgeving, waar een gracht diep de omliggende tuinen doorsnijdt, het zogeheten 'Mouwtje', vanwege de knik halverwege, met aan het eind ervan een monumentale dubbele trappartij. Omgeving, water, parkgebied en huizen vormen samen een totaalkunstwerk.

## 4 Methode

In afbeelding 2 is het talud en het onderzoeksgebied (groen) weergegeven. De bomen in dit gebied zijn geïnventariseerd en op kaart gezet. Dit is met behulp van een geo-gerefereerd programma gedaan waarbij in het veld de bomen digitaal worden gepositioneerd. Hierbij wordt gekeken naar de locatie, boomsoort, omvang (stamdiameter en boomhoogte), de kwaliteit en de standplaats van de boom. Ook wordt er gekeken naar de volgende criteria:

1. Zijn de bomen inheems of uitheems?
2. Duurzaamheidsklasse (omlooptijd): betreft het een snel of langzaam groeiende soort?
3. Bijzondere botanische waarde
4. Boomgrootte verdeling van het parkgebied



*Afbeelding 2: het onderzoeksgebied en het talud zijn in groen weergegeven*

### 4.1 Toekomstboom en Beeldbepalend

Bomen die voldoen aan de eerder gestelde criteria en in het eindbeeld passen, worden in twee klassen ingedeeld:

1. Toekomstboom - en jonge tot halfwas boom tot 30 cm dik die voldoet aan de gestelde 4 criteria
2. Beeldbepalende boom - volwassen boom die beeldbepalend is in de huidige en toekomstig gewenste structuur

## 4.2 i-Tree Canopy

Tevens is er met de software i-Tree Canopy een analyse gemaakt van de huidige kroonbedekking.

I-Tree Canopy maakt gebruik van luchtfoto's in Google Maps. Het programma plaatst willekeurige punten op de luchtfoto waarna een analist bepaalt of dit punt op een boomkroon is geplaatst of op een ander element. Op basis van ruim 500 velden per project wordt een statistische betrouwbare standaardfout van minder dan  $\pm 2\%$  nagestreefd. Dit betekent dat het uiteindelijke percentage kroonbedekking dat door i-Tree Canopy wordt berekend een afwijking heeft van maximaal 2% hoger of lager.

De luchtfoto's zijn onderverdeeld in vier klassen: boom, water, gebouwen en overige. Onder overige vallen in dit geval onder andere gazon, voetpaden en andere verhardingen.

## 4.3 Wat is een kronendak?

Het kronendak wordt ook omschreven als de bedekkingsgraad van de boomkronen of dichtheid aan boomkronen en het wordt gedefinieerd als het oppervlak aan bladeren, takken en stammen van bomen die de grond bedekken, van bovenaf gezien. Het kronendak is daarmee een tweedimensionale maatstaf, inclusief de verspreiding van kronen over een gebied.

Het is belangrijk om op te merken dat het gebruik van de interpretatie van luchtfoto's om het kronendak vast te stellen de schatting van kronen bevat van zowel bomen als struiken. Het is moeilijk of zelfs onmogelijk om dit onderscheid te maken op basis van een luchtfoto en daarom moet men in gedachten houden dat de bedekkingsgraden die gepresenteerd worden sporadisch een struik kunnen bevatten. Voor een meer gedetailleerde meting van de boomkronen en het bijbehorende bladvolume kan gedacht worden aan een 3D analyse met bijvoorbeeld Lidar. Dit is tot op heden nog onvoldoende onderzocht, maar kan wellicht in de toekomst leiden tot betere data.



# 5 Resultaten

## 5.1 Algemene indruk

Het parkgebied is door natuurlijke successie op een aantal delen verruigd. Het betreft hier delen met veel zaailingen van gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) en onderbegroeiing van venijnboom (*Taxus baccata*) en hulst (*Ilex aquifolium*). Deze soorten zijn kenmerkend voor oude en beschaduwde bossen en parkgebieden en kunnen goed in schaduwrijke omstandigheden groeien. De verruiging is het sterkst op drie locaties zoals is afgebeeld op onderstaande kaart.

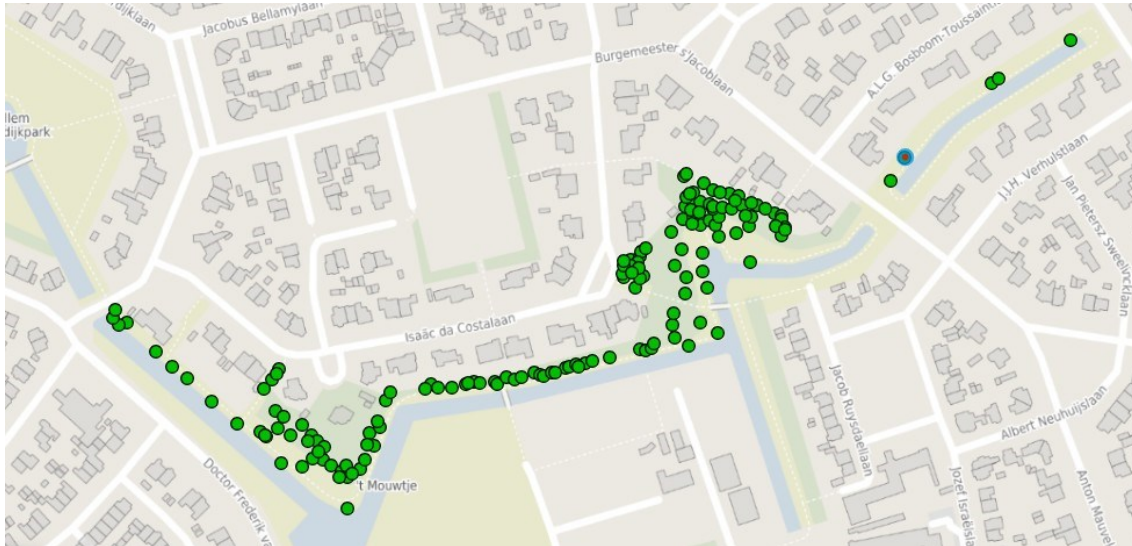


Afbeelding 3: Drie locaties waar de sterkste verruiging is opgetreden in het parkgebied

## 5.2 Bomenbestand

### 5.2.1 Aantal bomen

In het parkgebied zijn 149 bomen geïnventariseerd. Afbeelding 4 geeft een overzicht van de locaties. Meer gegevens zijn te zien in bijlage 1.



Afbeelding 4: Overzicht boomlocaties

### 5.2.2 Aantal soorten

Het bomenbestand bestaat uit 19 verschillende soorten en cultivars. De inheemse zomereik (*Quercus robur*) vormt de meerderheid van het bomenbestand met 86 stuks. Het park bezit ook een aantal bijzondere soorten als Perzisch ijzerhout (*Parrotica persica*) en Amur maackia (*Maackia amurensis*).

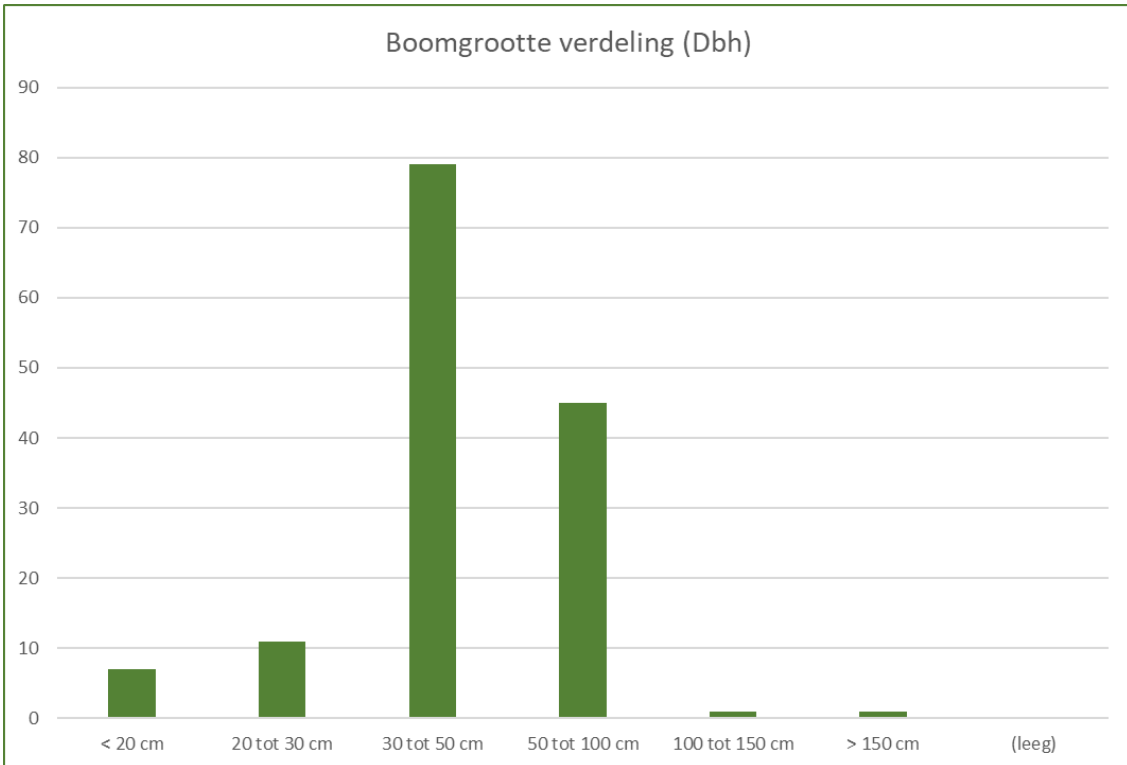
### 5.2.3 Algemene conditie

Over het geheel gezien verkeren de bomen in het parkgebied in een goede conditie, een aantal bomen bezit zwaar dood hout. Dit dode hout dient in het kader van de veiligheid te worden verwijderd (onderhoudsnoei).

| Conditie    | Aantal |
|-------------|--------|
| Goed        | 7      |
| Voldoende   | 139    |
| Onvoldoende | 3      |

#### 5.2.4 Boomgrootte verdeling

Het parkgebied bezit relatief gezien veel (jong)volwassen bomen (30-50 cm dbh, stamdiameter) ten opzichte van jonge of halfwas bomen (tot 30 cm dbh).



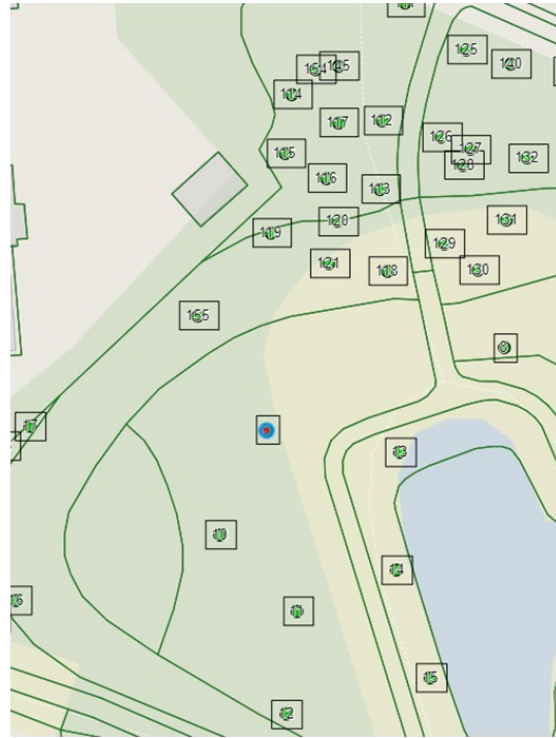
Grafiek 1: Verdeling van diameterklassen

#### 5.2.5 Kroonbedekking

De kroonbedekking in het parkgebied bedraagt 76%. Met dit percentage vervult het park een belangrijke functie voor de omliggende omgeving. Het levert verkoeling door middel van schaduwwerking en verdamping, vangt luchtverontreiniging af en voorkomt grote afvloeit van regenwater tijdens hevige regenbuien.

#### 5.2.6 Boom specifiek

Een aantal bomen is niet duurzaam te handhaven op hun huidige locatie. Zoals boomnummer 9 (afbeelding 5). Het betreft in dit geval een oude beuk (*Fagus sylvatica*). Op zichzelf betreft dit een waardevolle boom, echter door aantasting van een tonderzwam (*Ganoderma spec.*) en de reuzenzwam is het de vraag of de boom nog veilig is (risicoboom) en of hij duurzaam kan worden behouden. Er kan op termijn overwogen worden om de boom te vervangen of hem als ecologische houtopstand te beheren zodat hij nog jaren lang, veilig, een ecologische functie vervullen.



Afbeelding 5: aantasting ganoderma en locatie van boom 9

Ook boomnummer 150 en 151 (zie afbeelding 6) zijn niet duurzaam te handhaven op de huidige locatie. Zij staan op de verkeerde plek en te dicht op elkaar. Ze blokkeren op termijn de zichtlijn en kunnen op deze plantafstand niet goed tot volle wasdom komen. Het betreft een walnoot (*Juglans regia*) en een meelbes (*Sorbus cv*). Dit zijn bomen van de 1e (walnoot) en 2e grootte (meelbes) met een verwachte kroon diameter van circa 8-15 meter. Op de huidige standplaats is hier geen ruimte voor. Op het moment van opname waren beide bomen van voldoende conditie om eventueel verplant te worden. Dit moet echter vooraf aan de eventuele verplanting nogmaals worden beoordeeld aangezien dit bij jonge bomen snel kan veranderen.



Afbeelding 6: boom 150 en 151 met locatie

### 5.2.7 Schaduwworming

Door de eerder genoemde natuurlijke successie is er een hoge mate van schaduwworming opgetreden. Hierdoor is er nog maar beperkte lichtval op de bodem. Dit uit zich door de sterke verruiging van de onderlaag waarin de aanwezige sierheesters worden weggeconcurrerd door zaailingen van schaduwtolerante soorten als Gewone esdoorn, hulst en venijnboom.

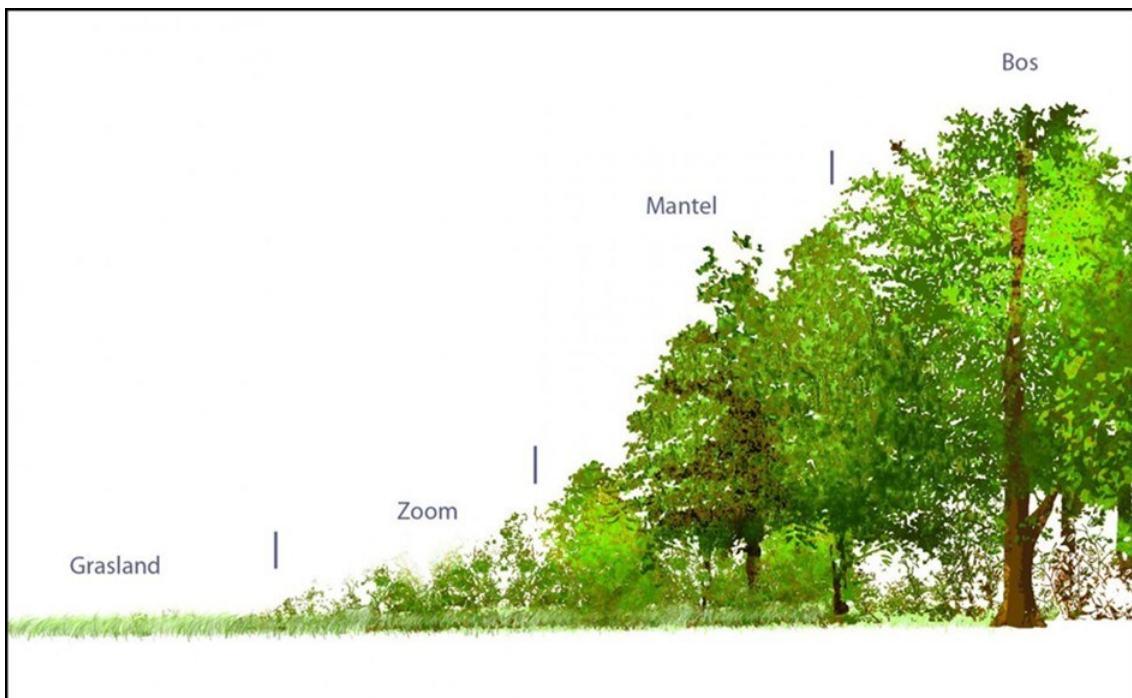
Naast de sterke schaduwworming in het park resulteert dit ook buiten het park in schaduwworming in de aangrenzende tuinen.

## 6 Advies en aanbevelingen

Om het parkgebied zijn gevarieerde en open karakter terug te geven en adviseren wij om het bestaande bomenbestand te beheren door een specifieke vorm van dunning toe te passen. Geadviseerd wordt om een aangepaste vorm van hoogdunning te gebruiken, een methodiek uit de bosbouw. In de volgende paragraaf wordt toegelicht wat hoogdunning inhoudt. Vervolgens volgt een onderhoudsadvies voor het parkgebied en aanbevelingen voor de uitvoering.

### 6.1 Hoogdunning

Hoogdunning is een methodiek uit de bosbouw en wordt gebruikt om een zo hoog mogelijke houtaanwas te realiseren. Met een kleine aanpassing is deze methodiek echter ook zeer geschikt om parkgebieden te beheren. Door het uitvoeren van hoogdunning blijft het park gevarieerd en ontstaat er een zogenaamde zoom-mantel-kernvegetatie (afbeelding 7). De zoom en mantel bestaan in het geval van het Mouwtje uit (sier-) heesters en struikvormers en de kern bestaat uit halfwas en volwassen bomen.



Afbeelding 7: Zoom-mantel-kernvegetatie

Bij hoogduinning ontwikkelen de aangewezen toekomstbomen en beeldbepalende bomen relatief grote kronen en daardoor op termijn een grote stamdiameter. Hiermee blijft de huidige kroonbedekking van 76% gelijk en op den duur zelfs groter ondanks het verwijderen van een aantal bomen. Voor meer informatie wordt verwezen naar bijlage 2

## 6.2 Onderhoudsadvies

Zoals al aangegeven wordt geadviseerd op een aangepaste vorm van hoogduinning toe te passen in het parkgebied het Mouwtje. Het is aan te raden om hiervoor een lange uitvoeringsperiode te gebruiken. Gedacht moet worden aan 10-15 jaar. In deze periode moet gefaseerd worden gedund waarbij er per ingreep slechts enkele bomen worden verwijderd. Hierdoor kunnen de omstaande bomen wennen aan de veranderde situatie. Dit voorkomt bijvoorbeeld waterlotvorming bij de eiken. Bij waterlotvorming investeert de boom te veel energie in de groei op de stam waardoor er verlies van conditie/kwaliteit van de boom kan ontstaan.

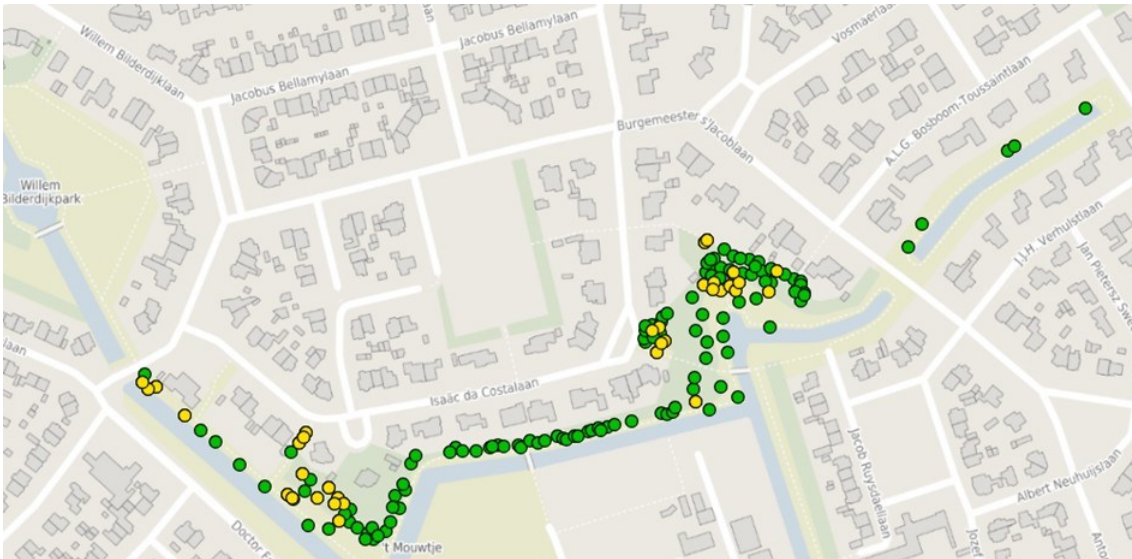
Gezien de eerder gestelde criteria wordt er geadviseerd om de reeds aanwezige zomereiken en beuken aan te merken als toekomstbomen (dbh < 30 cm) of als beeldbepalende boom (dbh > 30 cm). Enige kanttekening hierbij is dat de betreffende zomereik of beuk van dusdanige conditie is dat deze duurzaam kan worden behouden. Bij een conditiescore minder dan redelijk moet opnieuw worden bepaald of het raadzaam is deze boom te behouden. Ook moet rekening worden gehouden met de balans tussen volwassen en jonge/halfwas bomen. Voor de toekomst is het belangrijk dat er voldoende jonge/halfwas bomen blijven staan om het groene karakter van het parkgebied te behouden.

De overige bomen die als toekomstboom of beeldbepalende boom zijn aangewezen hebben deze status verkregen doordat zij of van botanische waarde zijn (bijzondere soort en/of cultivar zoals Perzisch ijzerhout en Amur maacki) of omdat zij op een beeldbepalende locatie staan waarbij zij een positieve bijdrage leveren aan de zichtlijnen van het parkgebied.

Afbeelding 8 geeft een overzicht van alle bomen die zijn aangewezen als toekomstboom of beeldbepalende boom (groen) en de bomen die op basis van de eerder gestelde criteria niet passen in het ontwerp en het toekomstbeeld van het parkgebied (geel).

### Zomereiken

*De keuze voor het behouden van de zomereiken heeft meerdere redenen. Enerzijds bepalen zij voor een groot gedeelte het aangezicht van het parkgebied, het betreft samen met de beuken de oudste bomen van het parkgebied. De lijnvormige structuur waar ze in staan zijn zichtbepalend voor het parkgebied. Verder is de zomereik een langzaam groeiende, duurzame soort die voor de toekomst het beeld van het parkgebied kan blijven bepalen. Bovendien is de zomereik één van de bomen met de hoogste biodiversiteit, waarbij de boom functies vervult voor zo'n 450 insecten, verschillende vogels en vleermuizen. Daar tegenover staat bijvoorbeeld de Amerikaanse eik die slechts voor 13 soorten insecten deze functie vervult.*




Afbeelding 8: in het groen de bomen die passen bij het oorspronkelijke ontwerp / structuur; in het geel de bomen die niet passen in het originele ontwerp.

De bomen die niet in het toekomstbeeld passen betreffen uitheemse soorten als Amerikaanse eik of bomen die als zaailing in het parkgebied zijn opgegroeid. Deze bomen zijn niet bewust aangeplant en passen, afhankelijk van de locatie waar zij staan, niet in het toekomstbeeld van het parkgebied op basis van de cultuurhistorie. Het gaat hier om soorten als ruwe berk (*Betula pendula*), gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) en hulst (*Ilex aquilifolium*).

### 6.3 Aanbevelingen

In aansluiting op het onderhoudsadvies kunnen de volgende concrete aanbevelingen worden gedaan:

1. Toepassen van specifieke hoogdunning zoals voorgesteld als beheermethode van de groenstrook op het talud. Houd rekening met een uitvoerperiode van 10-15 jaar voor het toepassen van een gefaseerde dunning. Hiermee wordt de schaduwvorming in het park en de aangrenzende tuinen gereduceerd met als gevolg meer openheid in het kronendak wat ruimte geeft aan een betere onderbegroeiing en de mogelijkheid biedt om sierheesters aan te planten. Let hierbij op het in stand houden van het structuur van het park. Lijnvormige structuren van bomen dienen behouden blijven om het monumentale karakter van het park te behouden.
2. Gedeeltelijk verwijderen van venijnboom, hulst en zaailingen van gewone esdoorn op drie locaties (afbeelding 3). Deze ontnemen het zicht en groeien onderstandig op. Beter is om de grote bomen vrij te stellen. De struiklaag onder de bomen vervolgens laten voortvloeien in een (sier-) heesterlaag. Dit kan tijdens één ingreep worden gedaan.
3. Herstellen van heesterbeplanting op de eerder genoemde drie locaties. Denk bij aanleg van deze struik- en heesterlaag aan inheemse gebiedseigen soorten om de biodiversiteit te ondersteunen. Hierbij kan gedacht worden aan:
  - Sporkehout;
  - Rozensoorten als: hondsroos, rimpelroos en heggenroos Gelderseroos;
  - Bessensoorten als: aalbes en zuurbes Brem.

4. Aanleg van stinzenbeplanting<sup>1</sup> onder de aanwezige volwassen beuken ter versterking van de biodiversiteit. Gezien de sterke recreatiedruk van loslopende honden is dit echter wellicht niet haalbaar.
5. Verplanten van boom 151 (Sorbus cv) en boom 150 (Juglan regia). Mits de conditie voldoende blijft. Voor beide bomen wordt geadviseerd om ze buiten het park terug te planten.
6. Nader technisch onderzoek aan boom 9 (beuk). Geadviseerd wordt om i.v.m. de reuzenzwamaantasting een trekproef uit te voeren om de stabiliteit van de boom te bepalen en een meting met een geluidstomograaf om de omvang van de interne rotting te bepalen i.v.m. de aantasting van ganoderma op 1.5 m  boven maaiveld.
7. Aanplant van nieuwe bomen op de onderstaande locaties. Geadviseerd wordt om te kiezen voor inheemse soorten als linde (Tilia) en zomereik (Quercus). Op sterk beschaduwde plaatsen kan gekozen worden voor haagbeuk (Carpinus). Op de twee locaties langs het water wordt de aanplant van treurwilg (Salix) of watercipres (Metasequoia) geadviseerd.



Afbeelding 9: Potentiële locaties om nieuwe bomen te planten

---

<sup>1</sup> Stinzenplanten is een verzamelnaam voor een bijzondere groep verwilderende voorjaarsbloemen. Het zijn vooral bol-, knol- en wortelgewassen die van oudsher werden aangeplant op buitenplaatsen



# Bijlage 1 Inventarisatie bomen

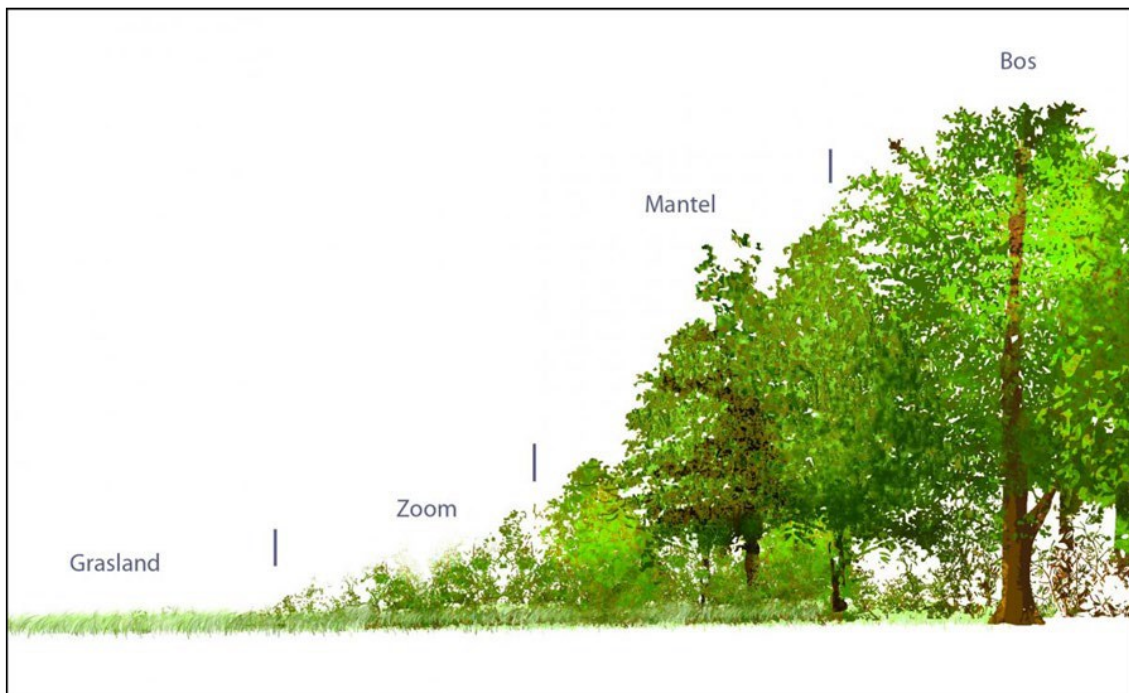
Tabel met alle bomen

## Bijlage 2 Hoogdunning

Hoogdunning is een positieve selectie van bomen in een bomenbestand waarbij er aandacht wordt gegeven aan de beste bomen van het bestand. Wat dan de beste bomen zijn wordt in dit geval bepaald aan de hand van de volgende criteria:

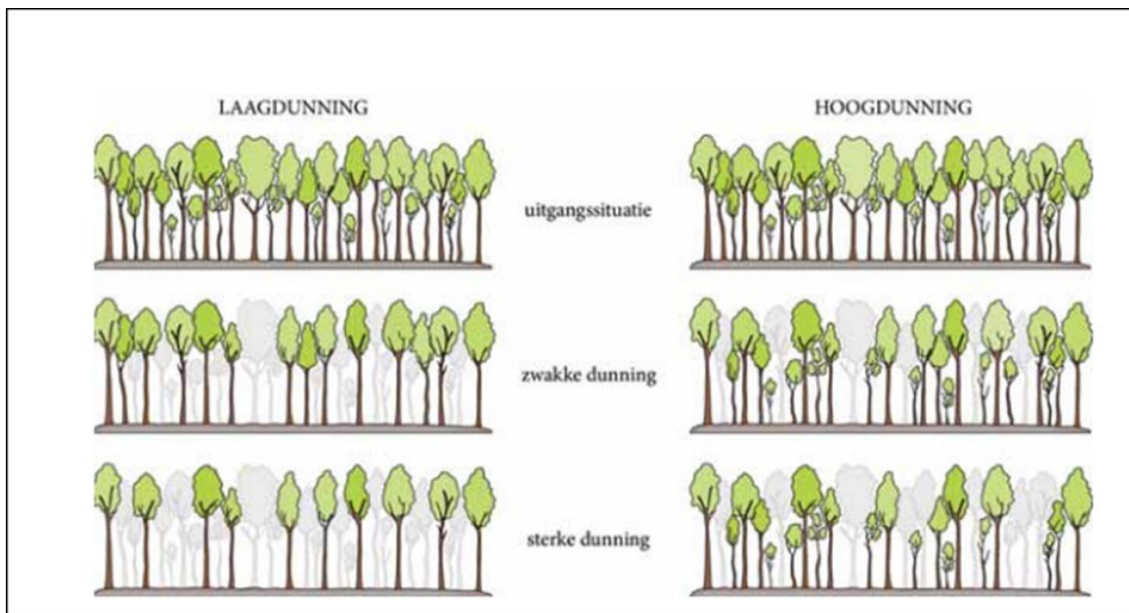
- · Inheems of uitheems, waarbij de voorkeur ligt op inheems
- · Duurzaamheid, betreft een snel of langzaam groeiende soort?
- · Bijzondere botanische waarde
- · Boomgrootte verdeling

De gekozen toekomstbomen zullen bevoordeeld worden door vooral in te grijpen in de bovenetage. Dominante bomen in de bovenetage die (sterk) concurreren met de waardevolste bomen zullen gekapt worden. Wegkwijnende en zelfs afgestorven bomen in de nevenetage die de beste bomen niet hinderen in hun groei, mogen gewoon blijven staan. Ze vormen zo een nevenetage die de structuurvariatie van het parkgebied verbetert. De nevenetage kan er ook voor zorgen dat de bosbodem niet te veel verwildert en dat de waardevolle stammen van de bovenetage geen last krijgen van sterke zonne-instraling. Door het uitvoeren van hoogdunningen blijft het park gevarieerd en ontstaat er een zogenaamde zoom-mantel-kernvegetatie (afbeelding 10). De zoom en mantel bestaan in het geval van het Mouwtje uit (sier-) heesters en struikvormers en de kern bestaat uit halfwas en volwassen bomen.



Afbeelding 10: Zoom-mantel-kernvegetatie

In dit systeem komen zowel grote als kleine bomen voor met een gevarieerde diameterklasse. Bovendien wordt het bos niet volledig opgeschoond zoals bij een laagdunning. Een overzicht van de verschillen tussen hoog- en laagdunning is te zien in afbeelding 11.



Afbeelding 11: Verschillen tussen hoog- en laagdunning

Bij een hoogdunning krijgen de aangewezen toekomstbomen en beeldbepalende bomen gericht ruimte, waardoor ze een lagere kroonaanzet kunnen houden en de kroonlengte kunnen uitbreiden. Bij hoogdunning ontwikkelen deze bomen relatief grote kronen en daardoor op termijn een grote stamdiameter. Hiermee blijft de huidige kroonbedekking van 76% gelijk en op den duur zelfs groter ondanks het verwijderen van een aantal bomen. Hierbij moet rekening gehouden worden met een uitvoerperiode van 10-15 jaar. In deze periode moet gefaseerd worden gedund waarbij er per ingreep slechts enkele bomen worden verwijderd. Hierdoor kunnen de omstaande bomen wennen aan de veranderde situatie. Dit voorkomt bijvoorbeeld waterlotvorming bij de eiken. Bij waterlot vorming investeert de boom te veel energie in de groei op de stam waardoor er verlies van conditie/kwaliteit van de boom kan ontstaan.