



Bomen als sleutel voor een klimaatbestendig Kortrijk.

Masterplan bomen

2024 - 2042

Wijze van citeren: Urban Forestry Lab (2024). Masterplan bomen. Bomen als sleutel voor een klimaatbestending Kortrijk. 2024-2042.

projectleider: ir. Bregt Roobroeck (Urban Forestry Lab)
technische uitwerking: ir. Bregt Roobroeck (Urban Forestry Lab), ir. Kaat Vanhegen (Urban Forestry Lab) en ETT Yves Dehondt (Urban Forestry Lab)
technische uitwerking GIS: ir. Kaat Vanhegen, Kurt Janssens & Cobra Groeninzicht (NL)
met dank aan: Wim Peeters (Urban Forestry Lab), Katrijn Loosveldt (Stad Kortrijk), Timo Plateau (Stad Kortrijk)
foto's: ir. Bregt Roobroeck tenzij anders weergegeven
graphic design concept and cover pages: ir. Bregt Roobroeck


De contactpersoon van VIVES is Bregt Roobroeck (bregt.roobroeck@vives.be).

*Someone is sitting in the shade today because
someone planted a tree a long time ago.*



opbouw

- 00. inleiding p. 6
 - reikwijdte masterplan bomen p. 8
 - masterplan bomen p. 9
- 01. over bomen p. 10
 - meerwaarde van bomen en maximalisatie van de boomfuncties p. 11
 - eindbeelden: welke kroon en boomgrootte willen we? p. 20
 - de levensfasen: basis voor duurzaam boombeheer p. 23
 - ondergrondse groeiplaats: het fundament voor de boom p. 24
 - boomtypologie: niet elke boom is gelijk p. 30
 - basisbeginselen bij ontwerpen met bomen p. 34
- 02. analyse p. 38
 - meest voorkomende problemen rond bomen p. 39
 - analyse bomenbestand p. 40
- 03. bomenvisie p. 50
 - voldoende bomen oud laten worden p. 51
 - concept 3-30-300 regel uitgelegd p. 58
 - vier krachtlijnen p. 54
 - de krachtlijnen verduidelijkt p. 56
- 04. strategie p. 68
 - route naar 2042 p. 59
 - prioriteitskader op stadsniveau p. 60
 - speerpunten behoud, bescherming en kwalitatief verbeteren bestaand bomenbestand p. 64
 - speerpunten uitbreiding bomenbestand p. 76
 - speerpunten verhogen leesbaarheid en eigenheid van buurt en weg door bomen p. 78
 - speerpunten verhogen maatschappelijk draagvlak rond bomen naar alle stakeholders p. 80
- 05. monitoring p. 84
 - 7 Key Performance indicators (KPI's) p. 85
- 06. tools p. 88
 - tools als beleidsondersteuning p. 89
 - opwaardering van de boomtypologie p. 90
 - meldingsbeleid p. 102
- 07. bomendeal p. 112
 - bomendeal vertaalt de strategie naar het brede publiek en politiek p. 113
- 08. bomen en buurt p. 114
 - woonplan als basis voor buurt en bomenpaspoort p. 115
 - Sint Janswijk p. 118
 - Rogge/Tarwelaan p. 124
 - T rood paard p. 130
 - Marke p. 136



Het masterplan bomen is een beleidskader voor alle stakeholders die in, met en rond bomen werken. Het plan schetst een lange termijnvisie en strategie met als hoofddoel om voldoende bestaande en nieuwe bomen oud te laten worden. Het is een communicatieplan met duidelijke spelregels rond bomen.

inleiding

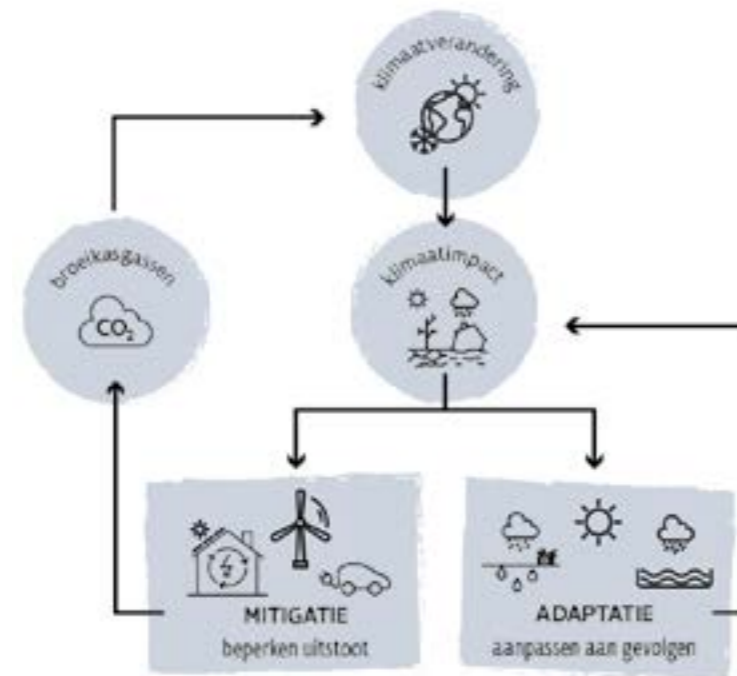
leefbare stad

Stad Kortrijk wil een aangename en leefbare stad zijn, voor zowel de inwoner als de bezoeker.

Het veranderend klimaat vormt een niet te missen uitdaging bij het creëren van een leefbare stad. Vandaag al voelen we de gevolgen van klimaatverandering: weken van warmte en droogte, afgewisseld met kletsnatte perioden (met overstromingen tot gevolg) en minder ijsdagen. Wereldwijd was 2023 het warmste jaar ooit. Deze trend neemt tegen 2050 alleen maar toe.

We moeten deze extreme weersomstandigheden zoveel mogelijk trachten binnen de perken te houden ("mitigatie"), door bijvoorbeeld in te zetten op energiebesparing en CO₂-opslag. Tegelijk is het belangrijk dat we ons aanpassen aan de onvermijdelijke gevolgen ervan ("adaptatie") (bron: Vlaamse Milieumaatschappij (VMM)).

Steden en gemeenten zitten aan het stuur om de effecten van klimaatverandering op de omgeving te milderen. Zij beschikken over de hefboomen om de leefbaarheid voor hun inwoners ook in de toekomst te waarborgen.



figuur bron: Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) (2023).

Enkele van de belangrijkste maatregelen zijn het verkoelen van stedelijke kernen en het beheren van een veranderende waterhuishouding, met aandacht voor zowel wateroverlast als droogte, en dit door te investeren in groenblauwe projecten.

bomen als sleutel

Bomen hebben een belangrijke plaats in de openbare ruimte en dragen bij tot de kwaliteit en leefbaarheid ervan. Bomen zijn als omgevingsingenieurs: ze zorgen voor een groene uitstraling van de stad, ze verbeteren de luchtkwaliteit door de afvang van fijn stof en ze zijn in staat om de omgeving af te koelen bij extreme hitte door de vorming van een verkoelend microklimaat. De aanwezigheid van kwalitatief groen heeft ook een positief effect op de gezondheid en het welzijn van burgers. Door het vastleggen van CO₂ uit de atmosfeer hebben ze bovendien een mitigerend effect op de klimaatverandering.

Bomen kunnen hun stadsfuncties of 'ecosysteemdiensten' maximaal vervullen als ze groot en oud kunnen worden want hun ecosysteemdiensten zijn namelijk evenredig met hun kroonmassa. Dus hoe meer grote bomen, hoe meer impact.

Echter, oude en grote bomen dreigen uit het straatbeeld te verdwijnen door de toenemende beperkingen op het vlak van beschikbare boven- en ondergrondse ruimte voor bomen. Bovendien duurt het vele jaren vooraleer bomen volgroeid zijn en dus impact hebben op het leefklimaat in de stad. Een duurzaam en consequent bomenbeleid en -beheer is noodzakelijk. Hierbij is een welonderbouwd bomenplan, dat rekening houdt met zowel het belang van openbaar groen als de afstemming met andere sectoren, een nuttig instrument.

Voorliggend masterplan bomen biedt hierop een antwoord en loopt tot 2042.

voldoende bomen oud laten worden

Bovenstaande randvoorwaarden vormden de aanleiding voor de opmaak van een masterplan bomen voor de Stad Kortrijk. De algemene visie in het masterplan bomen voor Stad Kortrijk luidt: 'voldoende bomen oud laten worden'.

Voor de concretisering van de visie bouwen we verder op het bestaande 3-30-300-concept (Konijnendijk, 2023; Browning et al., 2023). Kort uitgelegd betekent deze richtlijn:

- 3: iedereen moet vanuit zijn woning minimaal 3 bomen kunnen zien;
- 30: een boomkruinbedekking per wijk van 30%;
- 300: iedereen zou op maximum 300m afstand van zijn woning een groene verblijfsplek of park (ten minste 1 ha) moeten hebben.

Deze vuistregel helpt om na te denken en te communiceren over het gebruiken van bomen om de levenskwaliteit te verhogen. Met behulp van deze regel kan de stad doelstellingen zetten en monitoren in hoeverre de stad deze al behaald heeft. In het hoofdstuk visie gaan we dieper in op deze regel.

bomenvisie en groennorm

Het masterplan bomen Kortrijk past dit concept toe, met die nuancering dat we een minimale boomkruinbedekking van 15% (i.p.v. 30%) per wijk vooropstellen tegen 2042 en voor de 300-regel een minimum oppervlakte van 0,5 ha toegankelijk publiek groen vastleggen (i.p.v. een minimum opp. van 1 ha).

In die zin ligt de bomennorm in dit masterplan volledig in de lijn van de nieuwe Vlaamse groen-

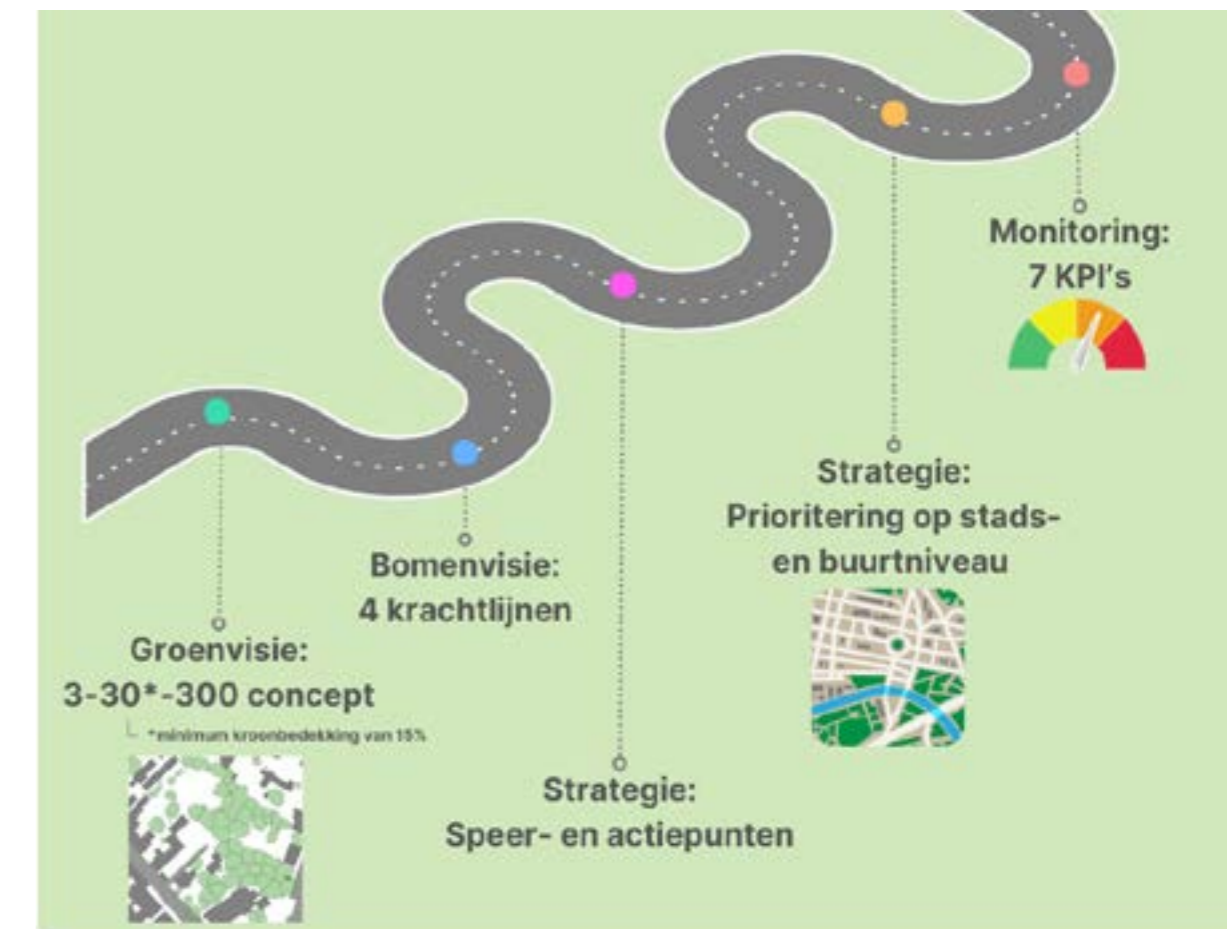
norm: '3 bomen zichtbaar per woning – 30% groenbedekking per wijk – 300m afstand tot publiek groen (met een minimale oppervlakte van 0,5-1 ha)'.

Groenbedekking omvat zowel groen dat lager is dan 3m (laag groen, zoals heesters en vaste beplanting) als groen dat hoger is dan 3 meter (hoog groen, zoals bomen).

De visie 'voldoende bomen oud laten worden' is vertaald in vier krachtlijnen:

1. Behoud, bescherming en kwalitatief verbeteren van bestaand bomenbestand;
2. Uitbreiden van het bomenbestand, met focus op kroonvolume
3. Verhogen leesbaarheid en eigenheid van buurt en wegenis door bomen;
4. Verhogen maatschappelijk draagvlak rond bomen.

Via speer- en actiepunten en een doelgerichte monitoring (a.d.h.v. 7 Key Performance Indicators (KPI's)) willen we de boomvisie en groennorm realiseren. Een prioriteringskader helpt hierbij om keuzes te maken in tijd en ruimte.



reikwijdte masterplan bomen

reikwijdte

Het bomenbestand van de stad bestaat uit meer dan de openbare straat-, park en plein-bomen. Ca. 66% van het totale aantal bomen op grondgebied Kortrijk (118 000 bomen) staat op privaat domein. Samenwerking tussen burger en overheid is belangrijk om onze stad klimaatbestendig te maken en dezelfde visie na te streven. Kroonbedekking, als maatstaf voor onze bomenvisie, maakt immers geen onderscheid tussen openbare en private bomen. Tevens is een goede samenwerking met andere overheden en stakeholders zoals Agentschap Wegen en Verkeer (AWV), Onroerend Erfgoed, Infrabel, Agentschap voor Natuur en Bos, nutsmaatschappijen... noodzakelijk om de vooropgestelde doelstellingen in 2042 te behalen. Stad Kortrijk wil hierbij het goede voorbeeld tonen en de private boom-eigenaar en andere stakeholders op sleeptouw nemen.

Dit masterplan bomen doet geen uitspraken over de bomen in aanéengesloten bossen zoals bijv. Bellegem- en Argendaalbos, Kennedybos, Preshoekbos... Het beheer van deze bossen gebeurt volgens streefbeeld binnen het natuurbeheer.



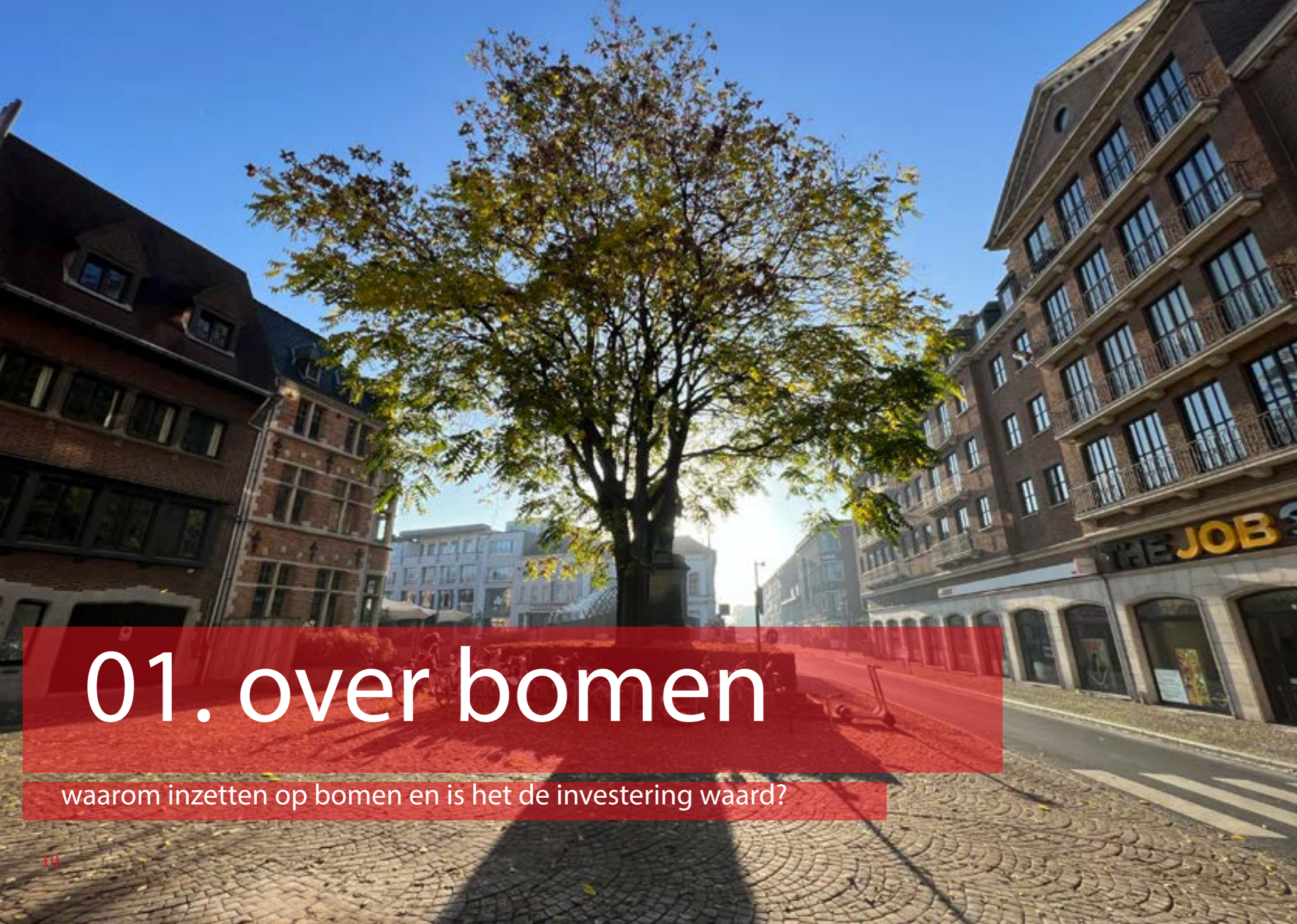
masterplan bomen

Het masterplan bomen zet op een planmatige en duurzame wijze de bakens uit voor de toekomst van individueel beheerde stadsbomen. In het masterplan bomen wordt de meerwaarde van ecosystemediensten van bomen expliciet in rekening worden gebracht.

Het masterplan bomen van Stad Kortrijk dient als beleidsdocument dat de stedelijke visie op bomen weergeeft en richtlijnen formuleert inzake behoud en uitbreiding van het bomenbestand.

Het is dan ook belangrijk dat het masterplan formeel onderschreven wordt door het stadsbestuur en bekend wordt gemaakt bij alle relevante interne en externe diensten en burgers. Dit plan heeft geen wettelijke of decretale status en is juridisch niet afdwingbaar, maar dient beschouwd te worden als richtinggevend kader.





01. over bomen

waarom inzetten op bomen en is het de investering waard?

meerwaarde van bomen en maximalisatie van boomfuncties

rol van bomen in de stad

Het belang van groen, en vooral van bomen, valt niet te onderschatten. Deze waarde kan het best worden beschreven aan de hand van het begrip ecosysteemdiensten (ESD). Ecosysteemdiensten omvatten al de goederen en diensten die een bepaald ecosysteem aan de samenleving levert zoals natuurlijke waterzuivering, bestuiving door wilde insecten, natuurgebonden recreatie... (zie figuur, bron: Cobra Groeninzicht). Aan het ecosysteem 'bomen' zijn maar liefst 18! diensten gelinkt. Hiermee zijn bomen de meest multifunctionele elementen in een stad. De meest relevante ESD's zijn:

Bomen verbeteren de luchtkwaliteit door:

- de opslag van broeikasgassen (CO₂) in de strijd tegen klimaatverandering;
- de productie van zuurstof;
- het afvangen van fijn stof.

Bomen verbeteren het leefklimaat door:

- het temperen van extreme temperaturen in een versteende omgeving door schaduwwerking;
- de creatie van een leefbaarder stadsklimaat door verdamping van water en verhoging van de luchtvochtigheid;
- de verbetering van de waterhuishouding (ze zorgen voor minder afvloeien van hemelwater, bufferen en nemen water op);

- geluidsreductie.

Bomen maken de leefomgeving aangenamer door:

- de verhoging van de positieve gevoelswaarde van bewoners in hun leefomgeving;
- een positieve bijdrage tot de gezondheid en geluksgevoel van bewoners;
- een hogere economische waarde en aantrekkingskracht van de buurt.

Bomen verhogen de biodiversiteit doordat ze voorzien in:

- ruimte en levensbehoeften voor dieren en planten;
- een kwalitatieve en kwantitatieve verhoging van natuurlijke biotopen in de stad;
- ecologische verbindingen tussen het stadscentrum en de buitengebieden.

Kortom: bomen zorgen voor een gezonde en aangename leefomgeving en maken de stad tot een (be)leefbare stad.



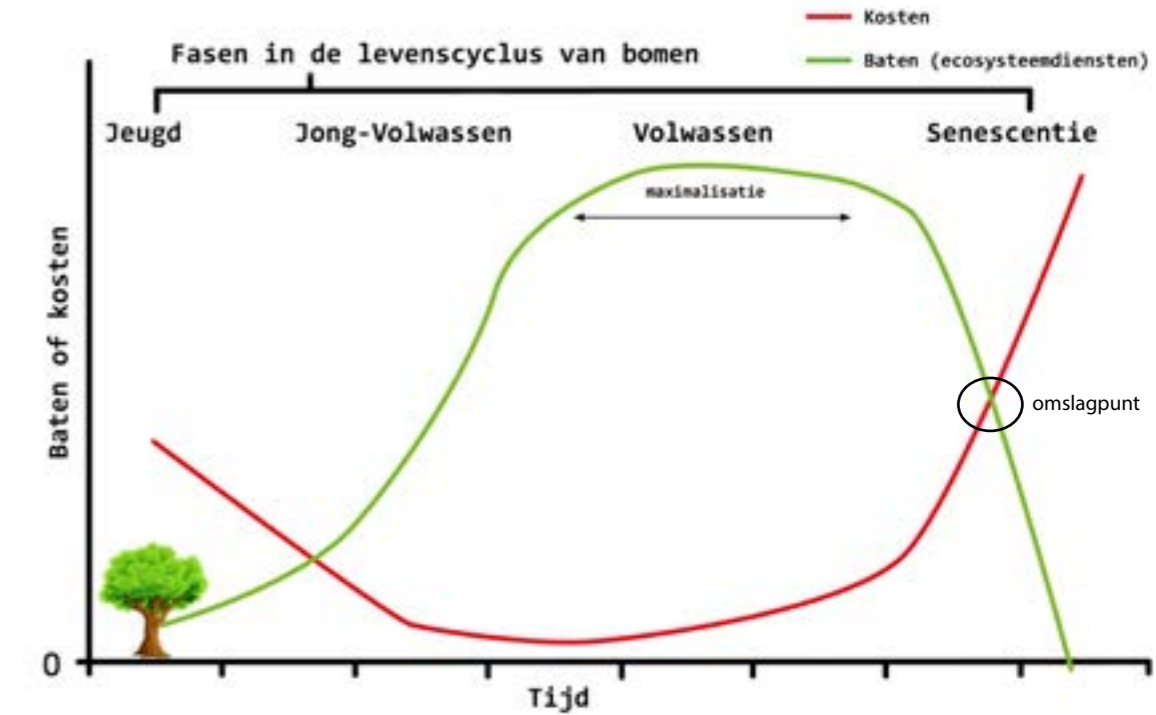


Deze foto illustreert het multifunctionele karakter van een boom. De verschillende ecosystemediensten die deze boom levert zorgen voor een gezonde en aangename leefomgeving.

maximalisatie van de boomfuncties

De meerwaarde (= ecosystemediensten) van bomen is evenredig met hun kroonvolume (= hun bladmassa). Hoe meer groenvolume, hoe groter de positieve effecten. Grote volumineuze bomen leveren bijgevolg meer positieve effecten dan meerdere kleine boompjes. Ook de afstand tussen een boom en onze leefomgeving speelt een grote rol. Naarmate een boom meer geïntegreerd is in de woonomgeving, zal de impact ervan meer voelbaar zijn.

Verder, hoe groter de periode waarin de boom een groot kroonvolume heeft, hoe rendabeler de ecosystemediensten van de boom. M.a.w., de baten stijgen exponentieel naarmate de boom ouder wordt. Deze kosten-batenverhouding wordt geïllustreerd in de grafiek hiernaast. Doel van duurzaam boombeheer is de periode van maximale baten en minimale kosten zo lang mogelijk aan te houden.



Waar het allemaal om draait... Het is de bedoeling om de baten zo hoog en lang mogelijk te behouden in de tijd zoals aangegeven in de figuur (maximalisatie) via een duurzaam bomenbeleid- en -beheer. De figuur toont het theoretisch effect aan van onderhoud op de baten (groen) en kosten (roze) van bomen gedurende hun levenscyclus (Aangepast van Vogt, Hauer en Fischer, 2015).



Voorbeeld van investeren in bestaande bomen in Stockholm, Zweden. Deze meelbessen (*Sorbus aria*) stonden weg te kwijnen in het voetpad door een gebrek aan groeiruimte. De stad deed een standplaatsverbetering waarbij ze de verharding en fundering weghaalden, de dode grond tussen de wortels opzuigden en nieuw boomvriendelijk groeimedium toedienden aan de onbeschadigde wortels. Daarna legde de stad opnieuw een klinkerverharding aan maar de boom heeft extra groeiruimte, herleeft en maakt een grotere kroon. Belangrijk is dat het groeimedium (Stockholm-principe) dient als waterbuffering.



Voorbeeld van multifunctionaliteit van bomen in Stockholm, Zweden. Elke bestaande straatboom heeft/zal 15m³ ondergrondse groeiruimte gekregen/krijgen. Hiermee slaagt de stad erin om door middel van straatbomen het regenwater tijdens piekregenbuien op te vangen, en vervolgens deels te laten infiltreren, deels vertraagd af te voeren. Op die manier kan wateroverlast in de stad worden vermeden.

Kostprijs van stadsbomen

De totale kostprijs van stadsbomen kan worden opgedeeld in (1) een onderhoudskost en (2) een aanlegkost.

onderhoudskosten

De onderhoudskost wordt als volgt opgesplitst:

- Kosten t.b.v. cyclisch beheer;
- Kosten t.b.v niet-cyclisch beheer.

Het cyclisch beheer bestaat uit beheermaatregelen met een vaste periodiciteit, zoals begeleidingssnoei of onderhoudssnoei, dewelke ingeplant worden. Zie tabel met de belangrijkste snoeimaatregelen.

Niet-cyclische beheermaatregelen zoals groeiplaatsverbetering, ziektebestrijding... worden vooral projectmatig uitgevoerd Ook deze beheermaatregelen dienen in de budgetten door gerekend te worden.

aanlegkosten

Het aanplanten van nieuwe bomen kan gebeuren volgens twee scenario's; de keuze van scenario is bepalend voor de kostprijs:

- in groene zones;
- in verharde zones

De baten van stadsbomen

De 18 ecosysteemdiensten die gekoppeld zijn aan het stedelijke bos zijn op vandaag (nog) niet allemaal gekwantificeerd. Wel is er wetenschappelijk onderzoek beschikbaar over de 'economische waarde' van de ESDs (luchtzuivering, verkoeling, waterbuffering, CO₂ opslag...). Meer bepaald werd de economische waarde van de

148 000 private en openbare bomen van de Nederlandse gemeente Utrecht - vergelijkbaar met het Kortrijkse bomenbestand (118 030 bomen) - onderzocht (bron: rapport *De baten van bomen: resultaten van i-Tree Eco in Nederland (2019)*). Uit dit onderzoek blijkt dat de stadsbomen in Utrecht jaarlijks meer dan 1,5 miljoen euro aan groene baten opleveren en dat ze jaarlijks 5 000 000 euro koolstof stockeren (volgens de prijs in 2019). En dit is maar voor vier ecosysteemdiensten gezien het programma i-Tree Eco niet alle 18 ecosysteemdiensten kan vertalen in een monetaire waarde.

Wat is i-Tree Eco?

i-Tree Eco is een softwaretool ontwikkeld door het Amerikaanse Forest Service en aangepast voor België en Nederland. Het biedt stedelijke planners en beleidsmakers de mogelijkheid om de ecosysteemdiensten van stedelijke bomen te kwantificeren en door te vertalen naar een monetaire waarde in euro's.

Kosten-baten analyse van stadsbomen

Soares et al. (2011) beoordeelden via i-Tree dat de stadsbomen in de straten van Lissabon, Portugal een baten-kosten ratio van 4,48 hebben. Dus voor elke euro die de boom kost, brengt die 4,48 euro op. Een vergelijkbare beoordeling werd uitgevoerd in New York en resulteerde in een ratio

van 5,6 (McPherson et al., 2007; Tan, Hirabayashi and Shibata, 2021). Deze ratio's zijn echter niet berekend op optimaal beheerde bomen. Deze ratio kan dus nog stijgen door de beheerkosten te doen dalen.

Duurzaam boombeheer

Volgende componenten worden in rekening gebracht om de rendabiliteit van het boombeheer te beoordelen stadsbomen (ISA, 2016):

- type snoeimaatregel (begeleidingssnoei, knotten...)
- uitvoerder (intern, extern (ETW))
- frequentie
- intensiteit (scheervormen, leivormen...)
- duur van de maatregel (bijv. enkel in jeugd-fase)

In de kostentabel zijn richtwaarden per eindbeeld weergegeven, en dit per snoei, per jaar en over een periode van max. 100 jaar. De tabel is een sterke vereenvoudiging van de werkelijkheid en is dus indicatief (niet alle parameters zijn erin opgenomen).

Uit de tabel blijkt dat de 'vrij uitgroeiende stadboom' significant de meest kostenefficiënte boom is. Een vrij uitgroeiende boom binnen stedelijke context is een boom die vrij kan uitgroeien, met een begeleidingssnoei in de jeugdfase en eventueel een onderhoudssnoei in de (jong) volwassen fase.

Ook interessant zijn de relatieve verschillen tussen de snoeimaatregelen en de grootteordes qua onderhoud per jaar per boom (naar Bomenwerk, 2021). Merk op dat gekandelaberde bomen bijna

eindbeeld	verzorgings-fase in jaren	snoeimaatregel	frequentie in jaren	kosten per snoei/controle beurt	kosten per jaar per boom	totaal per onderhoudsfase
vrij uitgroeiende stadboom	0 - 20	begeleidingssnoei	3	24 €	8 €	162 €
	20 - 80	onderhoudssnoei	6	97 €	16 €	972 €
	80 - 100	controle	4	162 €	41 €	810 €
	TOTAAL					1944 €
	gemiddelde kost per jaar voor een niet vrij uitgroeiende boom					19,44 €
vormsnoei: kandelaberen	0 - 20	begeleidingssnoei	3	24 €	8 €	162 €
	20 - 100	kandelaberen (terugzetten)	4	162 €	41 €	3280 €
	TOTAAL					3442 €
	gemiddelde kost per jaar voor een gekandelaberde boom					34,42 €
vormsnoei: knotten	0 - 100	knotten (terugzetten)	4	113 €	28 €	2800 €
	TOTAAL					2800 €
	gemiddelde kost per jaar voor een knotboom					28 €

(Bomenwerk, 2021)

dubbel zo duur zijn als vrij uitgroeiende stadsbomen.

meer (oudere) bomen = grotere beheerkost?

Het toepassen van een duurzaam boombeheer is nodig om de beheerkost van enerzijds nieuwe bomen en anderzijds bestaande bomen te minimaliseren.

beheerkost nieuwe bomen

Wanneer het aantal openbare bomen toeneemt, zal de beheerkost ongetwijfeld toenemen. Om dit op de economisch meest rendabele manier te doen moet gekozen worden voor 'vrij uitgroeiende' eindbeelden waarbij de stadboom zijn

natuurlijke kroon zoveel mogelijk kan bereiken. Hierdoor benadert de boom het best de ratio van 4 (baten/kosten). Knotten, kandelaberen en leivormen in de stadsomgeving zijn minder rendabel (lagere ratio) en daarom enkel aanbevolen voor specifieke gebruiken (zoals bv. erfgoedbomen).

beheerkost bestaande bomen

Wanneer de bestaande bomen ouder worden, zullen ze tijdens hun (late) volwassen fase - dus grosso modo wanneer ze meer dan 50 jaar oud zijn - aandachtspunten inzake veiligheid optreden zoals dood hout, op te volgen zwamaantastingen, takbreuk... Dit zorgt voor meer gespecialiseerd werk, bij voorkeur uit te voeren door European Tree Workers (ETW's), met een hogere

beheerkost. Wanneer de kosten te hoog zijn, dan kan - vanuit het oogpunt van financiële rendabiliteit - de boom verwijderd worden.

kosten - baten i.f.v. levenscyclus

In dit hoofdstuk koppelen we de ecosysteemdiensten van een boom aan zijn levenscyclus waarbij de levenscyclus is onderverdeeld in een investerings-, winst- en kostensegment. Niet elke boom(soort) heeft dezelfde levensduur; de (beperkte) groeiruimte is vaak de bepalende factor. We maken onderscheid tussen park- en straatbomen. Parkbomen hebben alle groeiruimte die ze nodig hebben en kunnen hun levenscyclus volgens hun - genetisch bepaald - natuurlijk ritme voltooien. De groeiruimte van straatbomen daarentegen is beperkt. Zij kunnen hun levenscyclus door stress niet op een natuurlijke wijze voltooien. Hoe meer stress, hoe sneller ze hun levenscyclus doorlopen en dus sneller afsterven.. Duurzaam boombeheer streeft ernaar de bomen hun natuurlijk ritme maximaal te laten doorlopen.

De figuur hiernaast toont aan dat de periode van investering bij parkbomen relatief kort is t.o.v. de winstperiode.

Bij parkbomen is er dus een optimale winst tegenover lage investeringskosten. Hoewel dit een slimme investering is, brengt het beheer van oude parkbomen - in latere fase- relatief hogere beheerskosten met zich mee, maar deze zijn gerechtvaardigd door hun aanzienlijke biodiversiteitswaarde. De straatbomen volgen een ander patroon gezien hun investeringskost hoger en langer is dan parkbomen (dit is te wijten aan een

huidige en toekomstige levenscyclus van een gewenste boom (> 100 jaar)



doorgedreven begeleidingssnoei enerzijds en beperkte groeiruimte anderzijds) en hun winst lager en korter is. Bij straatbomen is er dus minimale winst met hoge investeringskosten.

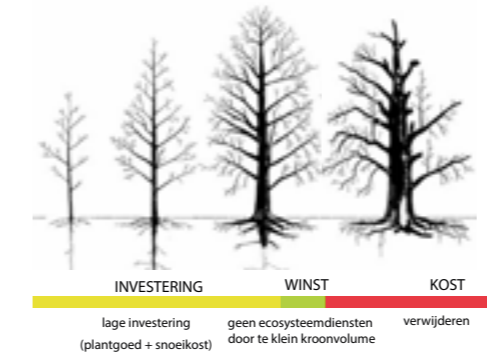
Dit probleem kan aangepakt worden door te investeren in de bestaande groeiruimtes. Het doel is om de winstperiode te verlengen. Dit kan enkel door groeiplaatsverbetering waarbij twee pistes mogelijk zijn:

1. het upgraden van bestaande groeiruimtes (verbetering van kwaliteit en vergroting);
2. het creëren van nieuwe groeiruimtes.

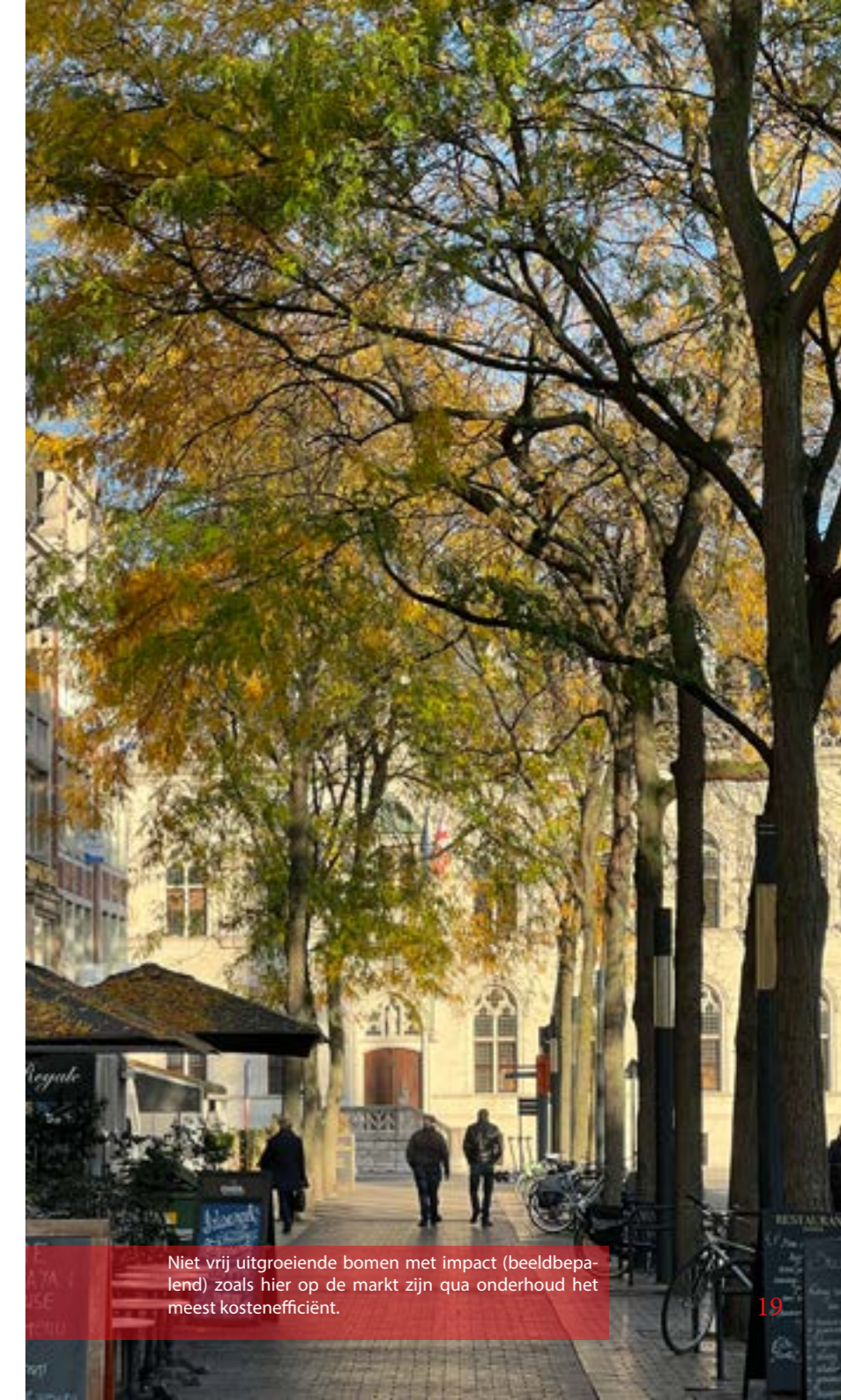
Vanuit een economisch perspectief is het efficiënter om bestaande groeiruimtes aan te pakken,

omdat deze bomen al 10 à 20 jaar oud zijn en klaar zijn om direct winst te genereren met de benodigde groeiruimte. Dit wordt geïllustreerd in de figuur hiernaast.

huidige levenscyclus van een straatboom (max. 20 - 25 jaar)



toekomstige levenscyclus van een gewenste straatboom (> 50 jaar)



Niet vrij uitgroeiende bomen met impact (beeldbepalend) zoals hier op de markt zijn qua onderhoud het meest kostenefficiënt.

eindbeelden: welke kroon en boomgrootte willen we?

eindbeelden

Het is belangrijk dat het eindbeeld, m.n. de boomgrootte en de (kroon)vorm van de volwassen boom, reeds vroeg in de ontwerpfase meegenomen wordt bij beslissingen. Gebeurt dit niet, dan gaan kansen verloren en worden verkeerde keuzes gemaakt, met hoge beheerkosten en een lage kwaliteit als gevolg. De keuze voor een eindbeeld heeft namelijk gevolgen voor de rest van het ontwerp, de aanleg en het beheer. In dit masterplan bomen definiëren we volgende eindbeelden:

- vrij uitgroeiend
- vormsnoei met
 - scheer- en leiboom
 - knotboom
 - gekandelaarde of gekandelaberde boom

vrij uitgroeiende stadsbomen

Een vrij uitgroeiende boom binnen stedelijke context is een boom die vrij kan uitgroeien, met een begeleidingssnoei in de jeugdfase en eventueel een onderhoudssnoei in de (jong)volwassen fase. De begeleidingssnoei in jeugdfase is nodig om een takvrije stamlengte te bekomen. Die takvrije stamlengte zorgt ervoor dat voet-

gangers, fietsers, auto's of vrachtwagens die onder de stadsbomen door moeten niet gehinderd worden. Die takvrije stamlengte is afhankelijk van de locatie van de boom. Deze moet mee opgenomen worden in het eindbeeld.

vormsnoei

Bomen kunnen in een kunstmatige vorm gesnoeid worden en verliezen hierdoor hun na-

tuurlijke habitus. Ze kunnen geknot, verticaal of horizontaal geleid, geschoren of gekandelaard of gekandelaberd worden.

Onder kandelaren verstaan we het afzetten van takken tot op 20 à 30 cm van de stam, zodat we een stam met korte stompjes overhouden. Bij kandelaberen gaat men de takken ook fors insnoeien, maar minder drastisch. Er wordt teruggesnoeid tot op de primaire gesteltakken en met behoud van 100 à 200 cm taklengte, waardoor de boom lijkt op een kandelaar.

Voor vormsnoei kunnen verschillende redenen bestaan, bijv. omwille van landschappelijke / architecturale redenen of plaatsgebrek. Snoeivormen vereisen een intensief beheer: ze moeten jaarlijks of om de paar jaren gesnoeid worden. Het gebruik van snoeivormen moet dus goed afgewogen worden. Bovendien zijn niet alle boomsoorten geschikt om als snoeivorm te gebruiken.

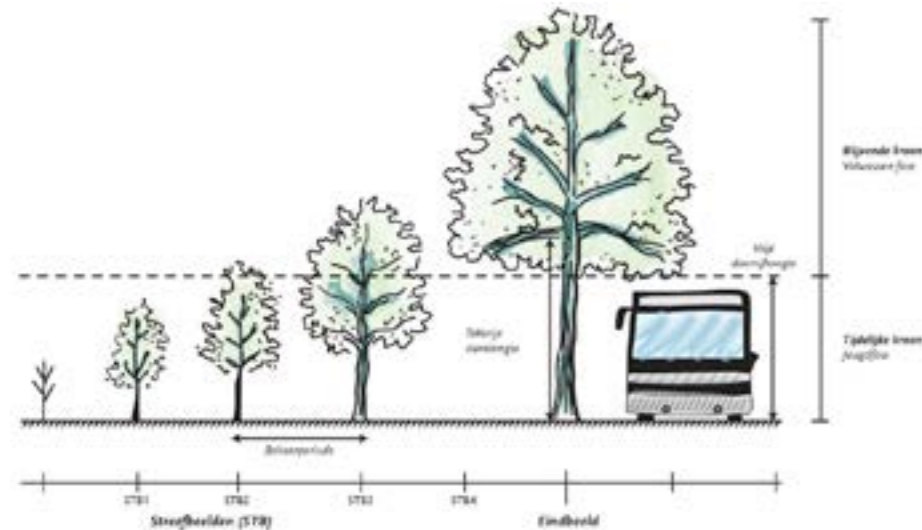
Als in het eindbeeld een snoeivorm vastgelegd is, moet reeds bij de jonge boom begonnen worden met correcte snoei. Zo blijven de snoeiwonden klein en blijft het evenwicht tussen kroon en wortels bewaard. Op latere leeftijd een boom knotten of kandelaren, meestal omdat hij te groot wordt (als gevolg van een onaangepaste soortkeuze), leidt tot verminking van de bomen. Daarbij worden grote gesteltakken of zelfs de stam afgezaagd. Dit biedt op korte termijn een oplossing voor het probleem, maar levert een gevaarlijke boom op met tal van ingerotte plekken en zwak aangehechte takken. De levensduur

van dergelijke bomen verkort sterk en het risico op schade vergroot. Op latere leeftijd een boom knotten of kandelaren moet dus ten stelligste worden vermeden. (bron: Technisch Vademecum Bomen, ANB)

Duurzaam stedelijk boombeheer streeft naar zoveel mogelijk vrij uitgroeiende stadsbomen. In het hoofdstuk 'bomen als duurzame investering' wordt in detail beschreven waarom de 'vrij uitgroeiende stadboom' het meest rendabel is.

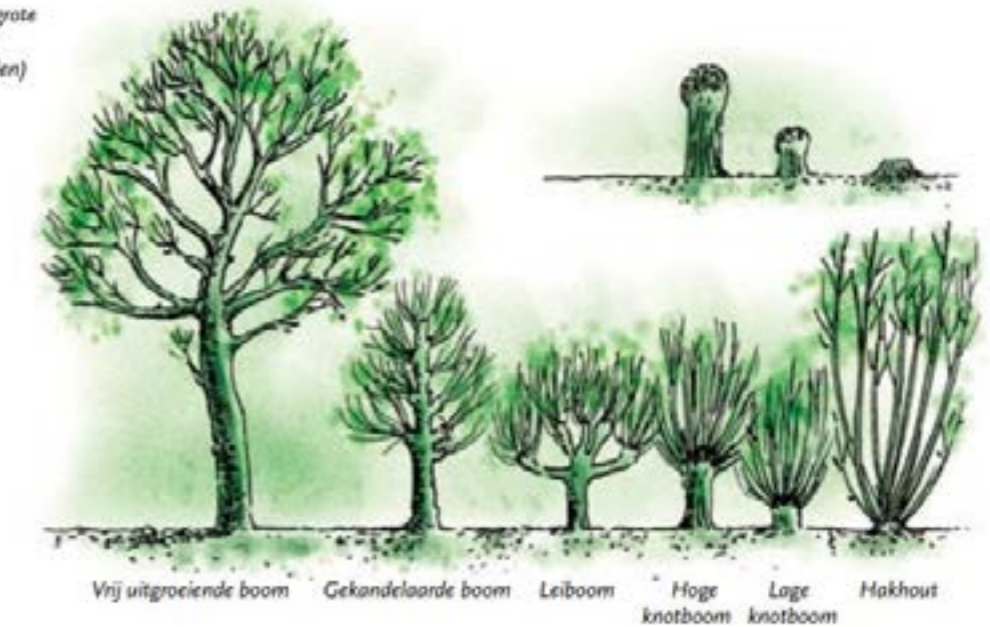
De figuur hieronder onder toont het meest voorkomende boomtype in de stad, nl. de vrij uitgroeiende boom, met begeleidingssnoei in de beginfase. Het is

de bedoeling om de stam voldoende op te kronen - takvrij te maken - zodat doorgaand verkeer niet gehinderd wordt. Dit gebeurt in fasen zoals de figuur aantoont.



Voorbeeld van een eindbeeld van een vrij uitgroeiende stadboom (de grote boom in de voorgrond) en een gekandelaberde eindbeeld (rij bomen in de achtergrond).

Het beheer bepaalt in grote mate het boombeeld. (naar Geert Vanderlinden)



boomgrootte

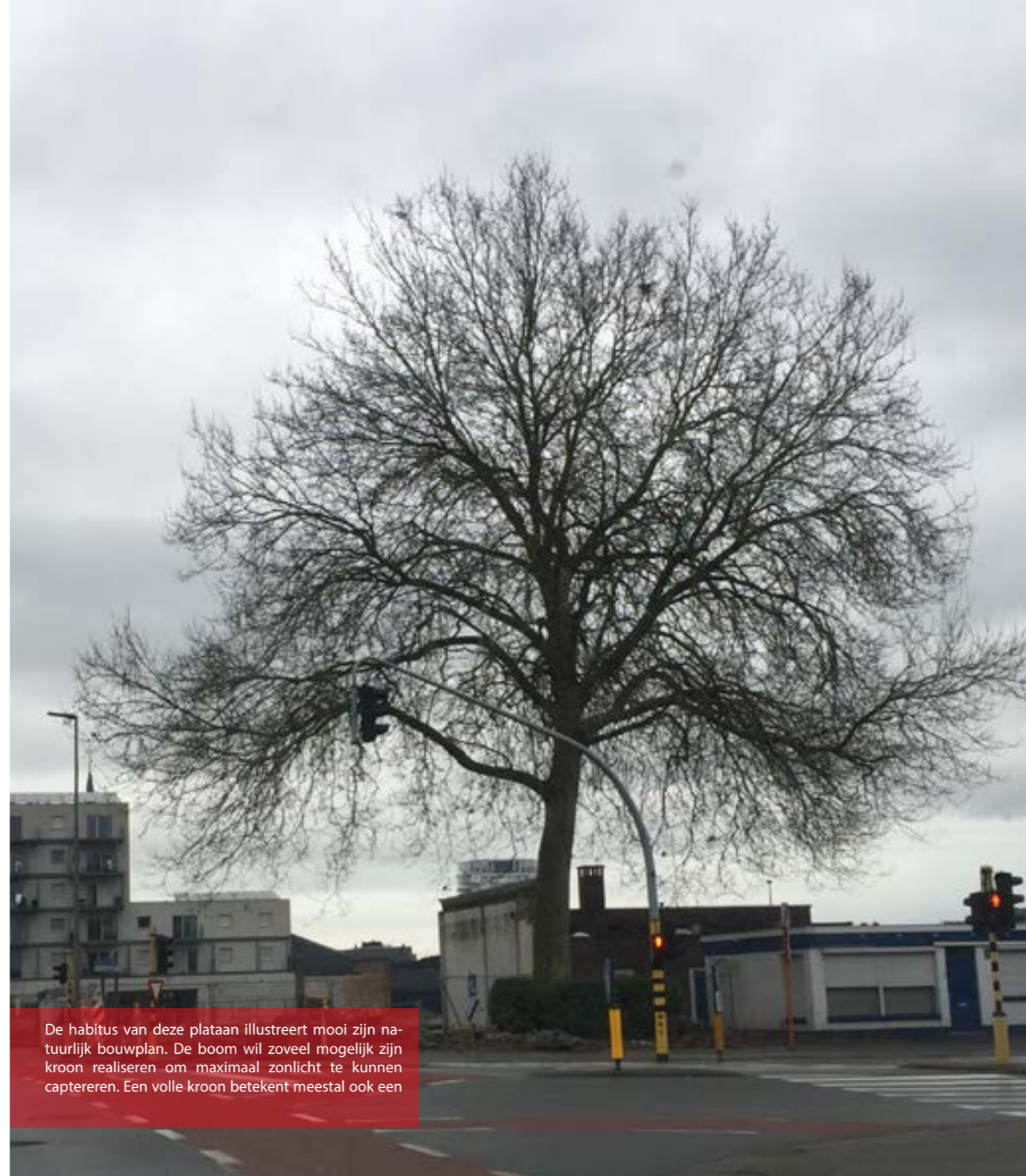
De boomgrootte is een eerste belangrijke parameter van het eindbeeld. De gewenste boomgrootte moet vastgelegd worden in relatie met de standplaats. De beschikbare ruimte is belangrijk, maar ook het gewenste ruimtelijke effect. Een te grote boom in een te kleine ruimte zal problemen opleveren, maar een te kleine boom in een grootschalige omgeving kan elk effect verliezen. Daarbij is het belangrijk altijd het eindbeeld voor ogen te houden. Een pas aangeplante boom zal zijn ruimtelijke werking nog niet kunnen waarmaken, pas volwassen kan hij zijn rol ten volle spelen.

Om sneller een ruimtelijk effect te hebben, worden soms meerdere bomen dicht bij elkaar geplant dan wenselijk. Op termijn zou hier net als in de bosbouw gedund moeten worden. In het groenbeheer is dit echter geen courante praktijk en als het dunnen achterwege blijft, kunnen de kosten voor snoei en onderhoud hoog oplopen, zonder ooit het vooropgestelde eindbeeld te bereiken. In specifieke omstandigheden, en met duidelijke afspraken en goede communicatie, kan een dergelijke strategie overwogen worden.

Op basis van de grootte worden bomen in 3 klassen verdeeld:

- bomen van eerste grootte: meer dan 12 m hoog, onderverdeeld in:
- bomen van eerste grootte A: meer dan 20 m hoog;
- bomen van eerste grootte B: tussen 12 en 20 m hoog;
- bomen van tweede grootte: tussen 6 en 12 m hoog;
- bomen van derde grootte: 6 m hoog.

De habitus van deze plataan illustreert mooi zijn natuurlijk bouwplan. De boom wil zoveel mogelijk zijn kroon realiseren om maximaal zonlicht te kunnen capteren. Een volle kroon betekent meestal ook een



de levensfasen: basis voor duurzaam boombeheer

Bomen ondergaan doorheen hun leven verschillende levensfasen/cycli.

Kort geschetst worden volgende fasen onderscheiden:

- jeugdfase
- jongvolwassen
- volwassen
- senescentie (aftakeling)

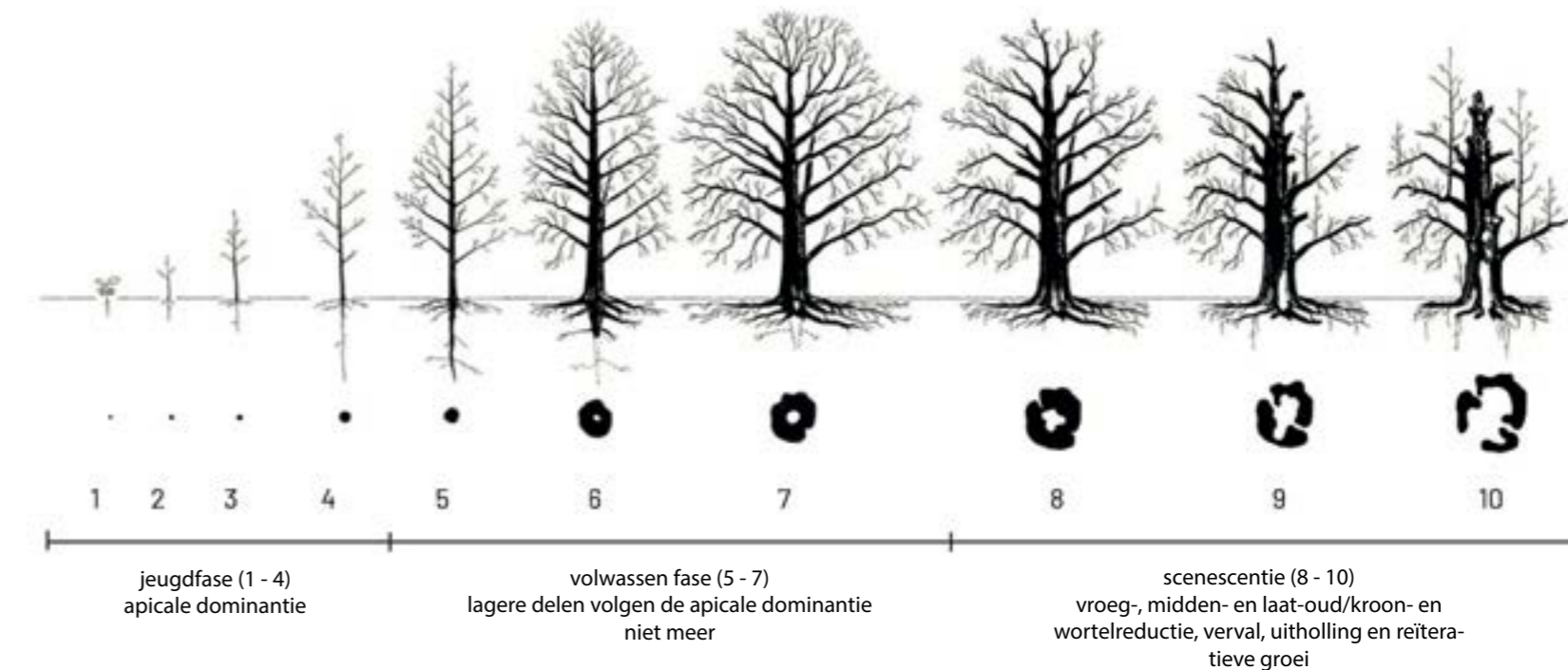
Hoewel de duur van deze levensfasen afhangt van het genetisch potentieel van de boom, kan de functionele levensduur worden verlengd door de juiste boombeheermethoden toe te passen.

De figuur hiernaast illustreert de verschillende ontwikkelingsstadia in drie brede categorieën of fasen, namelijk jong (volgens Raimbault stadia 1 tot 4), volwassen (stadia 5 tot 7) en oud (vroeg, midden en laat; stadia 8 tot 10).

Duurzaam boombeheer is erop gericht de boom te begeleiden in de verschillende fasen. Merk op dat de boom pas in stadium 7 zijn volledige kroon heeft ontwikkeld. Concreet moet het beheer gericht zijn om de boom te helpen zijn volledige kroon zo veel mogelijk te bereiken. Kandelaberen staat haaks op een duurzame kroonontwikkeling.

Bij problemen met de kroongrootte moet de voorkeur gaan naar andere snoeimethodieken zoals uitlichten. Hierbij brengen we meer licht in de kroon door gericht enkele takken weg te halen, waarbij we rekening houden met de natuurlijke vorm van de boom.

De ondergrondse groeiruimte is bij voorkeur al aanwezig bij nieuwe bomen maar kan meegroeien tijdens het doorlopen van de fasen van de boom.



ondergrondse groeiplaats: het fundament voor de boom

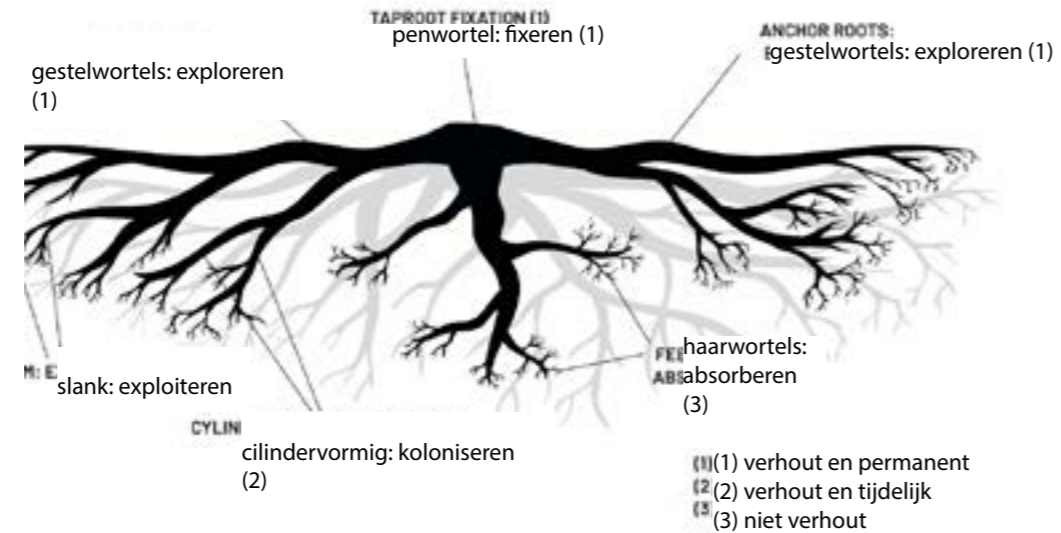
De kwaliteit van een boom begint bij de groeiplaats waar de wortels zich ontwikkelen. Een gezonde en geschikte groeiplaats voorziet de boom van essentiële voedingsstoffen, water en stabiliteit. De groeiplaats is met andere woorden het fundament voor een robuuste en kwaliteitsvolle boom. De ondergrondse groeiplaats bepaalt of de boom uiteindelijk zijn natuurlijke grootte en leeftijd zal bereiken en of dat in een goede conditie gebeurt.

3 types boomwortels

De meeste bomen wortelen niet diep omdat het fysisch moeilijk is of omdat het gewoon niet nodig is. Het wortelgestel vormt zo een brede, maar ondiepe basis (zie figuur op de volgende pagina). Het belangrijkste doel van het wortelstelsel is het zorgen voor stabiliteit, en het opnemen van water en voedingsstoffen. Net als de boomkroon heeft ook het wortelgestel van een boom een genetisch bepaald kenmerkende architectuur of patroon. Tegelijkertijd heeft het wortelstelsel, ondanks zijn genetische vastberadenheid, nog steeds een zekere mate van plasticiteit en aanpassingsvermogen, die tot uiting komt in reactie op bodemeigenschappen.

Er zijn drie types boomwortels zoals op de figuur hiernaast weergegeven:

- permanente houtige wortels
- niet permanente houtige wortels
- niet houtige wortels



figuur: Classificatie van wortelvorming van het wortelsysteem (naar Plante & Cité door Clair Atger).

De niet-houtachtige wortels hebben geen voorkeursoriëntatie voor hun groei, terwijl de houtachtige wortels wel een oriëntatiegevoel hebben, als ze van hun traject afwijken, hervatten ze over het algemeen zo snel mogelijk hun oorspronkelijke oriëntatie. De permanente houtige wortels bepalen de stabiliteit van de boom en gaan zelden dieper dan 1m. Het verwijderen of doorzagen van deze bomen tast de stabiliteit - en dus de veiligheid - van de boom aan en dient ten alle tijde te worden vermeden.

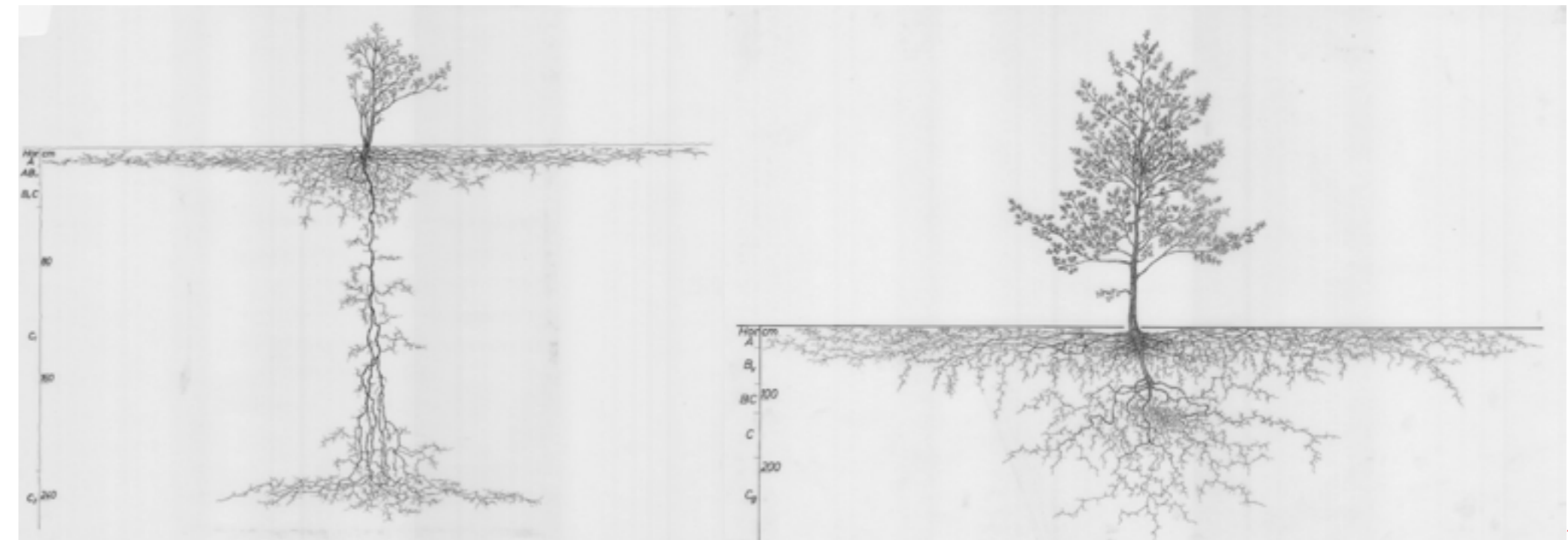
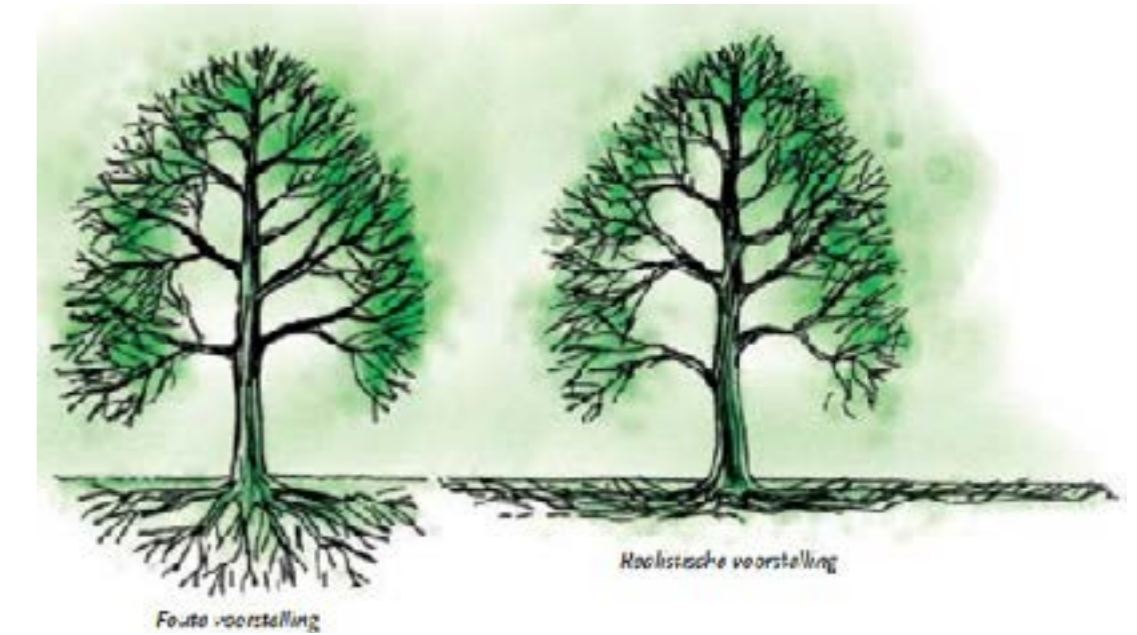
De andere wortels (2-10cm) zijn hoofdzakelijk voor exploratie van de groeiplaats (niet permanente houtige wortels) en het opnemen van voedingsstoffen (niet

houtige wortels = haarwortels). Haarwortels worden continue vervangen (omlooptijd: 6 weken).

opportunistische boomwortels in de stad

Hoewel de wortelgroei een welbepaald genetisch ontwerp volgt, dwingt de groeiplaats in de stad de wortels om opportunistisch te groeien: ze groeien waar dat het gemakkelijkst is en waar er het meest mineralen en water te vinden zijn. Veelal is dat dus niet radiaal. Dit impliceert dat het quasi onmogelijk is om boomwortels in kaart te brengen zonder wortelonderzoek.

Een wortelonderzoek is een onderzoek dat aan de hand van steekproeven (putten graven) de wortels probeert in kaart te brengen. Op de figuur hieronder zijn twee wortelgestellen van een zomereik gevisualiseerd. Het is duidelijk dat het wortelgestel heel sterk kan veranderen maar dat de boomwortels nodig voor groei hoofdzakelijk oppervlakkig groeien (eerste 50cm). Op de figuur hiernaast is een fout en een meer realistische voorstelling van het wortelgestel weergegeven.



kwantitatieve groeirimte

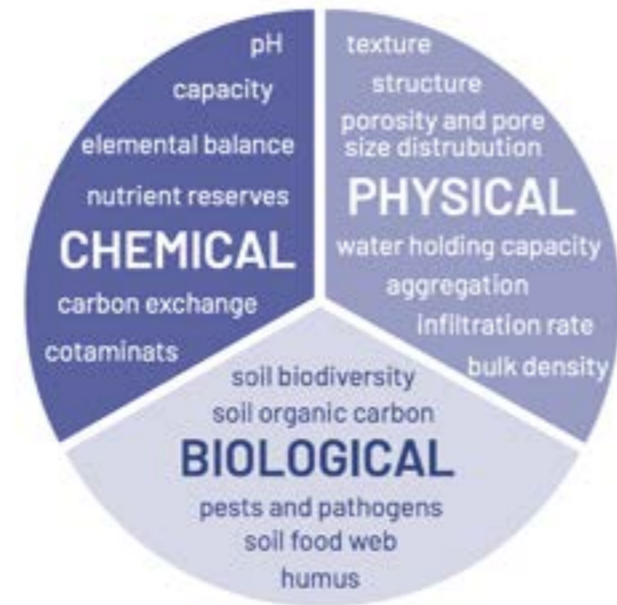
Een gezonde bodem vormt de basis voor een gezonde boom. De bodemgezondheid of bodemvruchtbaarheid wordt bepaald door verschillende fysische, chemische en biologische eigenschappen, die met elkaar in verband staan via natuurlijke processen (zie figuur hiernaast).

Een gezonde grond die geschikt is voor de meeste bomen is los, goed gedraineerd, bevat de juiste hoeveelheid voedingsstoffen, voldoende zuurstof en heeft een pH tussen 5,5 en 7,5.

Bodemverdichting is nefast voor de groei van bomen. Water- en gastransport worden geblokkeerd waardoor zuurstofgebrek optreedt en boomwortels stikken. Het tegengaan van bodemverdichting is de grootste uitdaging in stedelijke context.

Humusvorming door het afbreken van organisch materiaal is de voeding van het bodemleven die op hun beurt de voeding aanleveren voor de boom.

Een gezond bodemleven is essentieel en is de kern van een groeiplaatsverbetering. Het wegblazen van bladeren rond boomspiegels resulteert in minder gezonde bodems. Boomspiegels uitbreiden, beplanten met een ondergroeivegetatie waar de boombladeren kunnen verteren is een effectief middel.



figuur: In een gezonde bodem, zijn de fysische, chemische en biologische parameters en processen in balans (bron: naar Soil Science Department North Dakota State University).



Het wegblazen van de bladeren is soms noodzakelijk voor veiligheid en netheid zoals hier op het pad. Belangrijk is dat het gevallen blad zoveel mogelijk bij de boom blijft. De bladeren vormen het voedsel voor het bodemleven die in de groeiplaats leeft. Het is het bodemleven die zorgt voor kwaliteitsvolle groeiplaatsen.

kwantitatieve groeiruumte

Naast een kwaliteitsvolle groeiruumte is het minstens even belangrijk om voldoende ondergrondse groeiruumte te voorzien. Ook dit vormt een uitdaging in steden omdat in het openbaar domein ook ruimte nodig is voor o.a. nutleidingen, riolering, fiets- en voetpaden, autowegen, ...

De omvang van de ondergrondse groeiruumte is bepalend voor het bovengrondse groenvolume op die locatie. Zowel de definitieve grootte als de levensduur van een boom worden beïnvloed door het doorwortelbare volume. Het kroonvolume, de maatstaf voor het meten van de ecosystemendiensten van een boom, staat direct in verband met de beschikbare ondergrondse ruimte.

Wanneer bomen in te kleine groeiruumtes staan, zullen die niet noodzakelijk afsterven, maar worden ze wel gevoeliger voor (secundaire) aantastingen en stress zoals droogte en hitte. Hierdoor verliezen ze meer en sneller hun blad waardoor hun maatschappelijke meerwaarde (ecosystemendiensten) daalt.

Zolang een jonge boom zijn natuurlijke grootte niet heeft bereikt, zal die blijven zoeken naar meer voedingsstoffen en water. En zolang de boom die vindt, zal hij - ondergronds en bovengronds - blijven groeien en gezond blijven. Zodra een boom zijn genetisch bepaalde maximale omvang heeft bereikt, neemt zijn groeikracht sterk af. De boom komt in de volwassen fase en heeft geen verdere ondergrondse uitbreiding van zijn doorwortelbare volume meer nodig.

Als een jonge boom onvoldoende voedingsstoffen en water kan opnemen, zal zijn groei stoppen, belandt hij vroegtijdig in de aftakelingsfase en zal hij uiteindelijk afsterven. De boom zal dus veel minder oud worden dan eenzelfde boom in goede omstandigheden. (bron: bomenplan Antwerpen)

Het rode kader hieronder toont de vuistregel die in de praktijk wordt gebruikt voor het bepalen van het nodige doorwortelbaar volume.

VUISTREGELS VOOR HET BEREKENEN DOORWORTELBAAR VOLUME

1. gemiddeld is er 1 m^3 doorwortelbaar volume nodig per 1 m^2 kroonprojectie
2. gemiddeld is er 1 m^3 doorwortelbaar volume nodig om een boom nog twee jaar in een goede conditie te laten leven waavan hij het eerste jaar nog verder zal groeien.



kroonprojectie

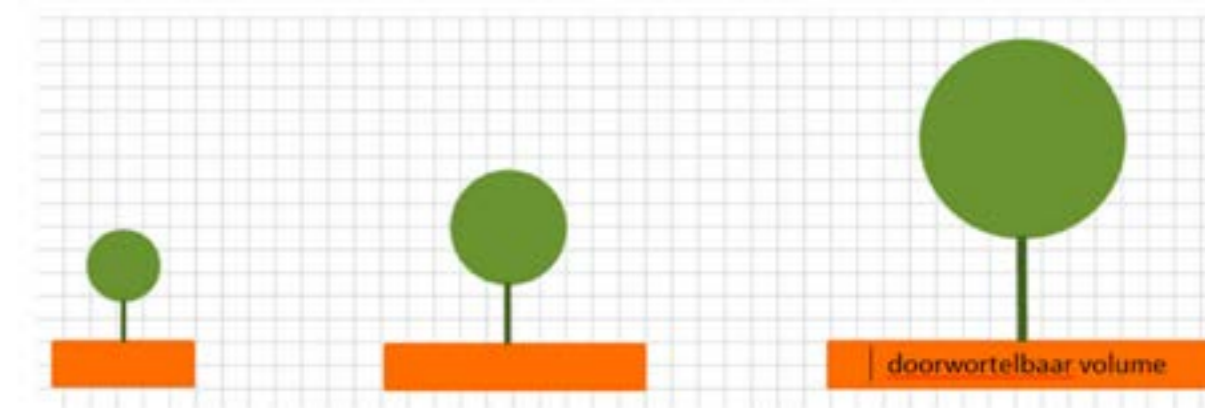
Wanneer de maximale omvang en de kwaliteit van het doorwortelbare volume op een groeiplaats gekend is, kan berekend worden welke grootte en groeiperiode een boom kan hebben. Omgekeerd kunnen we de benodigde grootte en kwaliteit van de groeiplaats berekenen om een bepaalde boomgrootte te realiseren.

Met de methode uit het Technisch Vademecum Bomen (bron: Agentschap voor Natuur en Bos, 2008) kan voor elke situatie berekend worden hoeveel doorwortelbaar volume er nodig is. Hiervoor worden volgende parameters gebruikt:

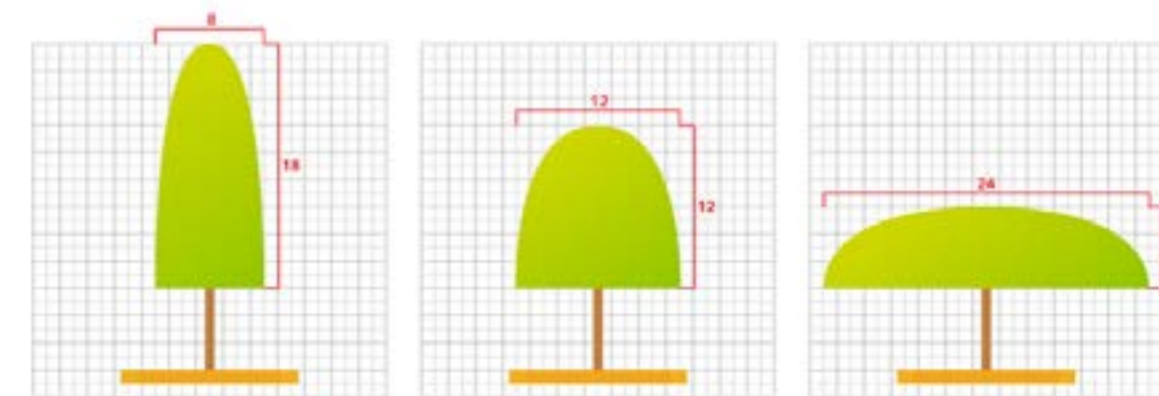
- grootte van de boom: in vierkante meter (m^2) kroonprojectie;
- grootte van het geschikte doorwortelbare volume: in kubieke meter (m^3).

De kroonprojectie is de schaduw die een boom zou werpen als de zon er loodrecht boven staat. De kroonprojectie wordt berekend met de formule $[\pi \times \text{straal} \times \text{straal}]$ en wordt vereenvoudigd door deze theoretisch te zien als een cirkel. Bij smal opgaande of schermvormige bomen zijn aanpassingen nodig zoals de factor H/D (kroonhoogte gedeeld door kroondiameter) om de projectie juist in te schatten.

De bomen hiernaast hebben ondanks hun verschillende vorm dezelfde berekende kroonvolume. Ze hebben dan ook hetzelfde berekend volume aan doorwortelbare ruimte nodig.



figuur: Verhouding tussen het doorwortelbaar volume en het kroonvolume (bron: bomenplan Antwerpen)



figuur: Verschillende boomvormen met eenzelfde kroonvolume en doorwortelbare ruimte (bron: bomenplan Antwerpen)

boomtypologie: niet elke boom is gelijk

Bomen kunnen worden ingedeeld op basis van verschillende criteria:

- duurzaamheid: langlevend en kortlevend
- locatie: parkboom en straatboom
- status: erfgoed of niet
- beheerfase: aanplant, jeugdfase, volwassen fase of aftakelingsfase
- grootte/hoogte: bomen van 1ste, 2de en 3de grootte
- ...

Het masterplan bomen combineert deze criteria tot een pragmatische boomtypologie die duidelijk is voor alle stakeholders.

We hanteren vijf boomtypes, elk met specifieke kenmerken en richtcijfers (zie overzichtstabel):

- eeuwboom
- toekomstboom
- ontwikkelingsboom
- korte omloopboom
- erfgoedboom

We willen deze terminologie van vijf boomtypes consequent gebruiken in al onze interne en externe communicatie. Zo worden dit éénduidige begrippen in de communicatie over bomen binnen de stad Kortrijk.



type	beschrijving	bovengrondse groeiruimte	ondergrondse groeiruimte*
eeuwboom	<ul style="list-style-type: none"> - Doorloopt alle levensfasen (jeugd, (jong)volwassen en senescentie met mogelijks reïteratie (stadium 9 en 10)); - Wordt meer dan 100 jaar oud; - Veelal een bestaande boom maar kan ook een recent aangeplante boom zijn op een markante plaats; - Beeldbepalend in de omgeving met een enorme impact op de omgeving; - Kunnen meerdere bomen of meerstammigen zijn als de kronen zodanig overlappen dat deze 1 geheel vormen. Dit geldt dus ook voor bv. dreven; - Boomsoort van eerste grootte A (> 20m hoogte) of B (tussen 12m - 20m hoogte). 	<ul style="list-style-type: none"> - Kan quasi in alle richtingen zijn volledige natuurlijke kroon vormen; - Geen gekandelaberde, geknotte of vormsnoei boom; - Minimale kroonprojectie bij eindbeeld van 100m² (diameter > ± 11m). In de senescentie - meer bepaald stadium 9 en 10 - geldt deze minimale kroonprojectie niet meer. M.a.w. boom kan in deze 2 fasen een kroonprojectie hebben van <100 m² en blijft een eeuwboom. 	<ul style="list-style-type: none"> - Minimaal 100 m³ bij eindbeeld. In reïteratie fase blijft deze regel gelden. Bij voorkeur in het openbaar terrein maar ruimte mag aangevuld worden met groeiruimte op privé terrein op voorwaarde dat de wortels op het privé terrein duurzaam kunnen ontwikkelen; - Doorwortelbare ruimte wordt niet verstoord
toekomstboom	<ul style="list-style-type: none"> - Doorloopt alle levensfasen (jeugd, (jong)volwassen behalve senescentie (stadium 9 en 10)); - Wordt meer dan 50 jaar oud; - Kan doorgroeien tot eeuwboom; - Kan een bestaande of een pas aangeplante boom zijn; - Beeldbepalend in de omgeving met een enorme impact op de omgeving - Kunnen meerdere bomen of meerstammigen zijn als de kronen zodanig overlappen dat deze 1 geheel vormen. Dit geldt dus ook voor dreven; - Boomsoort van eerste grootte A (> 20m hoogte), B (tussen 12m - 20m hoogte) of tweede grootte (tussen 6m - 12m hoogte). 	<ul style="list-style-type: none"> - Kan grotendeels zijn natuurlijke kroon vormen in alle richtingen. Indien geen volledige kroonontwikkeling: enkel te wijten aan andere bomen en niet door bovengrondse infrastructuur (bovengronds nutsleidingen, gebouwen...); - Geen gekandelaberde, geknotte of vormsnoei boom; - Minimale kroonprojectie bij eindbeeld van 80m² (diameter > ± 10m). 	<ul style="list-style-type: none"> - Minimaal 50m³ bij eindbeeld. Bij voorkeur in het openbaar terrein maar ruimte mag aangevuld worden met groeiruimte op privé terrein op voorwaarde dat de wortels op het privé terrein duurzaam kunnen ontwikkelen; - Doorwortelbare ruimte wordt zo weinig mogelijk verstoord en wordt geregulariseerd
ontwikkelingsboom	<ul style="list-style-type: none"> - Doorloopt alle levensfasen (jeugd, (jong)volwassen behalve senescentie (stadium 9 en 10)); - Wordt meer dan 25 jaar oud; - Kan een bestaande of een pas aangeplante boom zijn; - Heeft het potentieel om uit te groeien tot toekomstboom maar dat is niet vereist; - Weinig tot niet beeldbepalend in de omgeving en heeft weinig tot geen impact op de omgeving maar heeft wel het potentieel door zijn kroon om een impact te hebben; - Boomsoort van derde grootte (tussen 0m - 6m hoogte) tweede grootte (tussen 6m - 12m hoogte) of eerste grootte B (tussen 12m - 20m hoogte). Indien eerste grootte B dan groeit deze best uit tot toekomstboom. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kan grotendeels zijn natuurlijke kroon vormen in alle richtingen. Indien geen volledige kroonontwikkeling is dat te wijten aan ofwel andere bomen en/ofwel een gebrek aan ondergrondse groeiruimte; - Geen gekandelaberde, geknotte of vormsnoei boom; - Minimale kroonprojectie bij eindbeeld is 28m² (diameter > ± 6m). 	<ul style="list-style-type: none"> - Tussen de 6m³ en 50m³ bij eindbeeld. Bij voorkeur in het openbaar terrein maar ruimte mag aangevuld worden met groeiruimte op privé terrein op voorwaarde dat de wortels op het privé terrein duurzaam kunnen ontwikkelen; - Doorwortelbare ruimte wordt minimaal verstoord
korte omloopboom	<ul style="list-style-type: none"> - Doorloopt alle levensfasen (jeugd, (jong)volwassen behalve senescentie (stadium 9 en 10)); - Wordt minder dan 25 jaar oud - Kan een bestaande of een pas aangeplante boom zijn - Kan uitgroeien tot ontwikkelingsboom indien geen gekandelaberde of geknotte boom - Niet beeldbepalend in de omgeving en heeft geen impact op de omgeving. Heeft enkel een impact als de kroon volledig kan ontwikkelen. - Boom van derde grootte (0 tot 6 m hoog). 	<ul style="list-style-type: none"> - Boom kan ofwel zijn natuurlijke kroon niet vormen (kandelaberen, knotten of andere snoeivorm) bij eindbeeld ofwel minder dan 50% van zijn natuurlijke kroon vormen - Maximale kroonprojectie is maximaal 28m² (diameter < ± 6m) 	<ul style="list-style-type: none"> - Maximaal 6m³ - Doorwortelbare ruimte wordt minimaal verstoord maar enkel voor bomen die kunnen uitgroeien tot ontwikkelingsboom
erfgoedboom	<ul style="list-style-type: none"> - Kan alle levensfasen doorlopen (jeugd, (jong)volwassen en senescentie met mogelijks reïteratie (stadium 9 en 10)); - Kan ontwikkelingsboom, toekomst of eeuwboom zijn; - Kan geen korte-omloopboom zijn; - Kan een snoeivorm (geknot, gekandelaberde of vormsnoei) als eindbeeld hebben; - Heeft 1 of meerdere waardes beschreven in de handleiding Handleiding voor het inventariseren van houtige beplantingen met erfgoedwaarde (Agentschap Onroerend Erfgoed, 2020) 	<ul style="list-style-type: none"> - Minimale kroonprojectie bij eindbeeld is 28m² (diameter > ± 6m). 	<ul style="list-style-type: none"> - Te bepalen op locatie maar altijd > 7m³ bij eindbeeld. Bij voorkeur in het openbaar terrein maar ruimte mag aangevuld worden met groeiruimte op privé terrein op voorwaarde dat de wortels op het privé terrein duurzaam kunnen ontwikkelen; - Doorwortelbare ruimte wordt minimaal verstoord



Voorbeeld van ontwikkelingsbomen. Hun groeiruimte is min of meer 6 m³ wat het absolute minimum is voor de ondergrondse groeiruimte. Deze bomen kunnen heel gemakkelijk toekomstbomen worden door de omliggende verharding te verwijderen.



Voorbeeld van een korte omloopboom. Dergelijke bomen brengen weinig meerwaarde aan de omgeving. Het masterplan stelt voorop om korte omloopbomen geleidelijk en gefaseerd uit het straatbeeld te vervangen door meer duurzame boomtypes.

basisbeginselen bij ontwerpen met bomen

1. omvang ondergrondse groei-ruimte berekenen

Het is uiteraard niet realistisch om overal toekomst- en/of eeuwbomen na te streven. Ook ontwikkelingsbomen hebben hun plaats in de stad. Niettemin streeft het masterplan ernaar dat bomen hun verwachte levensduur in goede gezondheid kunnen bereiken. Het type en de omvang van het groeimedium waarin een boom wordt geplant, bepaalt de maximale kroonprojectie.

Zoals reeds vermeld is er gemiddeld 1m^3 doorwortelbaar volume nodig per m^2 kroonprojectie. Meer nog, gemiddeld is er 1m^3 doorwortelbaar volume nodig om een boom nog twee jaar in een goede conditie te laten leven waarvan hij het eerste jaar nog verder zal groeien. Omgerekend betekent dit voor een boom met een ondergrondse groei-ruimte van 25m^3 de boom 25 jaar goede groei en 25 afnemende groei heeft. M.a.w. een boom met een groei-ruimte van 25m^3 heeft een gemiddelde levensverwachting van 50 jaar (bron: stadsbomen vademecum, 2016)

2. type groeimedium kiezen

Bovenstaande vuistregel geldt wanneer het organische stofgehalte meer dan 4% bedraagt. Hoe rijker het organische stofgehalte, hoe minder m^3 er nodig is. De verschillende groeimedia voor bomen zijn (bron: naar Handboek bomen, 2022):

- bestaande grond
- verbeterde bestaande grond

- gronduitwisseling:
 - bomengrond
 - bomenzand
 - bomengranulaat
- civieltechnische constructies

Waar mogelijk hebben groeiplaatsen in open grond de voorkeur. Verder is het aangewezen om zoveel mogelijk te werken met de bestaande bodem. Teelarde met een organische stof $> 4\%$ heeft dus de voorkeur. Op plaatsen waar de bestaande bodem onvoldoende vruchtbaar is zoals bij onthardingswerken, is het verbeteren of opmengen van de bestaande bodem nodig. Door een mengsubstraat bestaande uit hoogwaardig, (boomsoort eigen) verrijkt organisch materiaal, kan de bodemvruchtbaarheid terug verbeterd worden.

Grondwisseling, bestaande uit bomengrond, is enkel van toepassing als de bodem niet geschikt is. Dat is meestal door civieltechnisch (draagkracht) randvoorwaarden en niet boomtechnisch. Bomengrond is een hoogwaardige rijke teelarde specifiek voor bomen samengesteld (8 - 10%). Hierdoor kan het benodigde doorwortelbaar volume dalen met 20%. Bomengrond is een voor bomen optimaal (rijk) groeimedium in open grond maar verdraagt geen civiele belastingen en is dus niet geschikt onder de verharding.

Om de draagkracht te garanderen en toch nog geschikt te zijn als groeimedium voor de wortels bestaan er drukspreidende groeimedia en drukontlastende constructies.

Drukspreidende groeimedia zoals bomenzand en bomengranulaat zijn als substraat (veel) minder rijk dan bomengrond en juist specifiek voor toepassingen onder de verharding om de draagkracht te garanderen. Bomenzand bestaat voor ongeveer 90% uit ééntoppig zand, waaraan organische stof en wat klei zijn toegevoegd en is beperkt verdichtbaar. Het dient als onderfundering voor licht belaste, verharde oppervlakten, zoals voet- en fietspaden. Bomengranulaat of skeletbodem bestaat uit een combinatie van gesteente en voedingsgrond, meestal in een verhouding van 70/30. Het gesteente fungeert als het stevige skelet voor stabiliteit, terwijl de grond, vermengd met compost, dienst doet als het medium waarin de wortels kunnen groeien. Het is geschikt als onderfunderingsmateriaal voor parkeerplaatsen, opritten, rijwegen omdat deze meer belasting kan opvangen dan bomenzand. Een variant hiervan is het Stockholm principe, wijd toegepast in Stockholm. In plaats van lava gebruiken ze daar lokale split wat ecologisch meer verantwoord is. In Vlaanderen wordt dit niet erkend omdat er geen keuring is van de stabiliteit (bron Groenblauwvlaanderen, 2024) maar het is technisch gezien in orde. Gezien het organische stofgehalte lager is dan bij bomengrond ($< 5\%$), is er 20% meer volume nodig per m^2 kroonprojectie dan bij bomengrond of teelarde die rijk is aan organisch materiaal (bron: stadsvademecum, 2016).

Sde wortels in de kratten groeien en een hele hoge druksterkte bevatten vallen ook onder drukverdelende systemen.

Civieltechnische constructies maken het mogelijk om bomen aan te leggen onder de verharding. Deze constructies zorgen voor het verkrijgen van een drukspreidende (sandwichsystemen) of drukontlastende (boomkratten, wortelbruggen en -bunkers) laag waarin boomwortels ongestoord kunnen groeien. Bij de civieltechnische constructies is het werken met een luchtlag als 2de maaiveld essentieel. Enerzijds zorgt die laag voor de aan- en afvoer van lucht en anderzijds zorgt dit dat boomwortels de bovenliggende verharding niet kunnen opduwen.

Meer detaillering van deze materialen is te vinden in het standaardbestek 250, hoofdstuk Materialen, Handboek Bomen van het Normeninstituut en Maatwerk voor bomen.

3. (simpele) waterbalans maken

De hemelwaterverordening van 2023 spoort de stad aan om de groeiplaatsen klimaatbestendig in te richten. Hiervoor is het nodig om de hoeveelheid water die naar het plantvak toestroomt als de hoeveelheid water die een boom nodig heeft per jaar in kaart te brengen. Deze in- en output heet de waterbalans. Hieronder wordt een simpele versie van de waterbalans uitgelegd om de grootte ordes en de methodiek te begrijpen. Uiteraard is de realiteit veel complexer. Hiervoor zijn hydrologische bureaus in gespecialiseerd.

output: hoeveel water verbruikt een boom/jaar
Een boom verdampt per dag en per m^2 bladoppervlak gemiddeld 3,5l. Een groeiseizoen in Kortrijk duurt gemiddeld 180 dagen.

input:
De gemiddelde neerslag in Vlaanderen bedraagt 925mm per jaar of 925 l/m^2 (bron: VMM, 2024). Het infiltratievermogen is o.a. afhankelijk van de textuur en organische stofgehalte. Een vuistregel stelt dat een bodem per m^3 maar liefst 17 liter water per procent organische stof vasthoudt (bron: Wisconsin-Madison, 2024).

Volgende kengetallen zijn van toepassing om het waterbergend vermogen van de groeimedia in te schatten. Voor andere systemen zoals permavoid sandwich constructies moet ten rade gegaan worden bij de leverancier:
grof zand: $150 - 300\text{ l/m}^3$
kleigrond: $200 - 300\text{ l/m}^3$
bomenzand: 150 l/m^3
bomengrond: 250 l/m^3

Om de waterbalans op te stellen is het belangrijk om volgende vragen te beantwoorden:

1. Wat is de kroonprojectie van de boom op eindbeeld (in m^2)?
2. Wat is het groeiplaatsvolume om de bomen op eindbeeld te ontwikkelen (in m^3)?
3. Hoeveel water (in l) verbruikt een boom per dag in het groeiseizoen?
4. Hoeveel water kan de la(a)g(en) vasthouden (in l/m^3)?

5. Wat is dus de totale buffer (in l)?
6. Hoeveel neerslag valt er gemiddeld in Kortrijk (in l/m^2)?
7. Hoe groot is de overbrugging van droogte op eindbeeld van de bomen (in dagen)?
8. Hoe groot moet het afkoppelgebied zijn (in m^2)?

Bovenstaande vragen worden uitgewerkt in een voorbeeld op de volgende pagina. Het afkoppelgebied is het gebied dat nog nodig is om de boom over het volledige groeiseizoen via hemelwater van water te voorzien.

waterbalans berekend

De plataan op het Sint-Amansplein heeft een kroonprojectie van 216 m² waardoor de boom per dag gemiddeld 756 l verbruikt. Uitgemiddeld per groeiseizoen (180 dagen) is dat 136 080 l.

De groeiplaats is grofweg 130 m² groot en 1 m diep. Gegeven dat een zandleembodem tussen de 200-250 l/m³ water kan vasthouden, impliceert dat de totale waterbuffer voor de groeiplaats tussen de 26 000 - 32 500 l bedraagt. Dit heeft als gevolg dat - wanneer de waterbuffer volledig vol zit - er 34 tot 46 dagen overbrugd kan worden zonder dat de boom in watersnood geraakt.

In Kortrijk regent het gemiddeld 925 mm/jaar of 925 l/m². Omgerekend naar de groeiplaats van 130 m² komt dit neer op 120 250 l per jaar oftewel 60 125 l per groeiseizoen (180 dagen). Als de groeiplaats een volledig gesloten systeem is, heeft de boom 75 955 l te kort voor het volledige groeiseizoen.

Er is dus nood aan meer extra oppervlakte waar water naar toe kan vloeien zoals het verharde plein. Als er slechts 462 l/m² regen valt tijdens het groeiseizoen dan is een extra afvloeiingszone van 164 m² nodig.

Dit voorbeeld illustreert hoe ontwerpen met bomen onderbouwd moet/kan gebeuren. Op deze manier wordt het groenblauw verhaal geconcretiseerd.



*geen enkele nieuwe boom of boom met standplaatsverbetering krijgt minder dan 6 m³ groeiruumte.

groeimedium		minimale doorwortelbaar volume (in m ³) per type boom*				
type	gebruik	eeuwboom	toekomstboom	ontwikkelingsboom	korte omloopboom	erfgoedboom
bestaande grond (teelaarde)	in open plantvak	100	50	6 - 50	upgrade naar > 6	> 6
verbeterde bestaande grond	in open plantvak of onder drukverdelende laag	100	50	6 - 50	upgrade naar > 6	> 6
bomengrond	in open plantvak of boombunker	80	40	6 - 40	upgrade naar > 6	> 6
bomenzand	onder drukverdelende laag met lage drachtkracht, voornamelijk als onderfundering	120	60	7 - 60	upgrade naar > 7	> 7
bomengranulaat	onder drukverdelende laag met hoge drachtkracht, voornamelijk als onderfundering	ongeschikt	ongeschikt	ongeschikt	upgrade naar > 7	> 7
stockholmprincipe	onder drukverdelende laag met hoge draagkracht, voornamelijk als onderfundering met lokaal materiaal	ongeschikt	60	7 - 60	nvt	te bepalen op locatie maar altijd > 7
civieltechnische constructies met bomengrond	bij verharding die een hoge draagkracht vragen	80	40	6 - 40	nvt	te bepalen op locatie maar altijd > 6



02. analyse

het bestaande bomenbestand onder de loep

meest voorkomende problemen rond bomen

1. groeiruumte te beperkt

Op het terrein is vast te stellen dat een groot deel van de stadsbomen een te beperkte (openbaar) ondergrondse groeiruumte heeft om volwaardige (volwassen) kroonvolumes te bereiken. Dit betreft in de eerste plaats een ontwerptechnisch probleem waarbij enerzijds de benodigde groeiruumte in het verleden te weinig aandacht kreeg en anderzijds de ondergrond te weinig integraal benaderd werd ten nadele van de groeiruumte voor bomen. Dit wordt in de volgende pagina's genuanceerd.

2. bodemverdichting

Een weinig zichtbaar maar essentieel probleem is bodemverdichting waarbij de natuurlijke bodemprocessen niet optimaal functioneren (zie hoofdstuk 01 'Over bomen'). Deze problematiek situeert zich vooral bij het bestaande bomenbestand rond werven, parkeerplaatsen, infrastructuur tijdens evenementen...). Verdichting leidt meestal tot verminderde groei en vitaliteit van bomen, aangezien hun wortels niet voldoende zuurstof en voedingsstoffen kunnen opnemen. Groeiplaatsverbetering zijn hier het meest effectieve middel.

3. verkeerde boomsoortkeuze

Gekoppeld aan de beperkte groeiruumte wordt opgemerkt dat veel bomen een verkeerd eindbeeld hebben, meer bepaald een beheer met veel kandelaberen en knotten. Hierdoor worden de ecosysteemdiensten die bomen potentieel kunnen leveren niet voldoende benut. Deze problematiek komt meestal voort uit een verkeerde boomsoortkeuze. Het planmatig bepalen van het eindbeeld per straat/boom biedt een oplossing.

4. geen planmatig beheer

De stad heeft op vandaag geen professioneel monitorings- en beheersysteem dat bomen (met hun parameters) systematisch registreert. Het beheer verloopt hierdoor weinig transparant en niet voldoende efficiënt. Een planmatige aanpak ontbreekt. Hierdoor loopt men het risico dat ondermeer de conditie van waardevolle bomen onder de radar blijft, met risico op verlies van grote, oude bomen. Een beheerssoftwaresysteem biedt een oplossing.

5. gebrek aan boombescherming

Bestaande (waardevolle) bomen worden op het terrein nog niet altijd beschermd, veelal door ontwetendheid. Hierdoor bestaat de kans dat tijdens:

- de ontwerpfase te snel beslist om bomen weg te doen;
- de uitvoeringsfase de boom en de groeiplaats te weinig fysiek beschermd worden.

analyse bomenbestand

methodiek

De analyse van het Kortrijkse bomenbestand is uitgevoerd in 2023 aan de hand van vier verschillende methodieken op basis van verschillende datasets. Hoewel de data niet volledig is omdat nog niet alle Kortrijkse bomen geïnventariseerd zijn, is de steekproef en de dataset voldoende representatief om een betrouwbare analyse uit te voeren. De datasets zijn:

- de 15.000 bomen die geïnventariseerd zijn door burgers, jobstudenten en stadspersoneel. Deze dataset wordt nog verder uitgebreid;
- de kroonbedekking op basis van infraroodbeelden uit 2018 en het lidar hoogtemodel van 2012 (Urban Tree Canopy Cover Assessment (UTCCA)) met 118.030 bomen;
- een random steekproef (door Vives uitgevoerd) van 100 straten met 1.800 bomen;
- interviews van intern personeel en losse feedback;
- steekproef van 37 monumentale bomen waarbij boom- en bodemconditie werd bekeken (Vives, 2021);
- verkenning van alle buurten op het terrein (door Vives).

De analyse is verwerkt in verschillende vragen die volgende elementen bekijkt:

- het bomenbestand an sich;
- bomen en de ruimtelijke indeling;
- de interne organisatie;

is het bomenbestand voldoende divers?

Diversiteit is nodig om het bomenbestand te wapenen tegen ziekten, plagen en klimaatsverandering. Om tot een gezonde boomsoortenverdeling te komen, dient minimaal aan de 10-20-30-regel te worden voldaan. Hierbij is maximaal 10% van een bomenbestand van één soort (bv. *Quercus robur*), maximaal 20% van één geslacht (*Quercus*) en maximaal 30% van één familie (*Fagaceae*). Kortrijk kent 145 soorten; slechts 27 soorten hebben een aandeel van > 1%. Dit aantal mag zeker hoger zijn. Enkel twee soorten (*Salix alba* en *Acer platanoides*) overschrijden de 10%-regel. De 20%- en de 30%-regel worden niet overschreden.

De tabel hiernaast toont de 10 boomsoorten die het meest worden gebruikt. Deze soorten vertegenwoordigen net iets meer dan 50% van het openbare bomenbestand uit de dataset van 15 000 bomen. Het bomenbestand is 42% inheems wat betekent dat dit bomen en struiken zijn die hier van nature voorkomen (bron: boek *Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen* (Maes, 2006). Een inheemse ruggengraat betekent een veerkrachtig bomenbestand (ondanks de klimaatsverandering) en een grote inheemse geassocieerde biodiversiteit van fauna en flora.

Wat betreft de geografische spreiding van de biodiversiteit kan dit masterplan nog geen uitspraken doen gezien de inventarisatie nog niet gebiedsdekkend is. Dit betekent dat het nog

niet mogelijk is om de diversiteit per buurt in te schatten. Dit zal wel nodig zijn in de biodiversiteitsindex (hoofdstuk '05 Monitoring').

boomsoort	% voorkomen
<i>Salix alba</i>	12,6
<i>Acer platanoides</i>	12,2
<i>Fraxinus ornus</i>	5,4
<i>Robinia pseudoacacia</i>	4,5
<i>Carpinus betulus</i>	4,4
<i>Fraxinus excelsior</i>	3,8
<i>Tilia cordata</i>	2,9
<i>Aesculus hippocastanum</i>	2,8
<i>Tilia tomentosa</i>	2,6
<i>Quercus robur</i>	2,5

advies

- waar nodig temperen van de aanplant van *Acer platanoides* en *Salix alba*;
- toepassen van de biodiversiteitsindex per buurt om te weten hoe verder gediversifieerd dient te worden (zie hoofdstuk 05 'Monitoring').
- inzetten op streekeigen plantengoed.

staan de straatbomen in plantvakken met voldoende ondergrondse groeiruimte (kwantiteit)?

Uit de analyse van VIVES (2023) blijkt dat circa 50% van de bomen voldoende groeiruimte heeft. Echter dit moet meteen genuanceerd worden. De groeiruimte is namelijk vooral te danken aan de nabijgelegen voortuinen waarin de bomen wortelen. Vandaag de dag zijn er nog veel plantvakken ingericht met te weinig groeiruimte. Ondergrondse groeiruimte van 6 m³ is de minimum norm. In de steekproef wordt deze norm slechts bij 20% van de onderzochte straatbomen gehaald.

advies

- Communiceren naar bouwpromotoren, studiebureaus, ontwerpers,...dat een ondergrondse groeiruimte van 6 m³ het minimum is voor een straatboom;
- volop inzetten op ontharden en groeiplaatsverbetering (zie hoofdstuk 04 'Strategie');
- samenwerken met de blauwe (water) sector om groeiplaatsen te gebruiken als bovengrondse waterinfiltratie zones om zo klimaatbestendiger worden.

staat het bomenbestand in kwaliteitsvolle plaatsen?

Kwaliteitsvolle groeiruimtes zijn groeiruimtes waarvan de natuurlijke bodemprocessen goed functioneren (zie hoofdstuk 'Over bomen'). Via een visual soil assessment (Urban Forestry Lab, 2021) werden deze processen adhv 11 parameters geëvalueerd. Uit een beperkte steekproef van 37 locaties met telkens 1 monumentale boom - die hoofdzakelijk niet in de verharding staan - kan het volgende geconcludeerd worden:

- 50% van de bomen hebben goede doorworteling;
- 25% van de bodems hebben een goede waterhuishouding;
- 80% van de bodems hebben een goede structuur;
- 10% van de bodems hebben een goede aggregaatsstabiliteit;
- alle bodems zijn verdicht, vooral vanaf een diepte van 20-30 cm.

Het probleem van bodemverdichting mag niet worden onderschat. Het is nefast voor de groei van de boom aangezien het de natuurlijke bodemprocessen zoals het watertransport en gasuitwisseling verstoort. Het duurzaam aanpakken van bodemverdichting is de meest effectieve maatregel.

advies

- maatregelen nemen bij aanleg en beheer om bodemverdichting te voorkomen (zie hoofdstuk 06 'Tools: bomentoets');
- volop inzetten op groeiplaatsverbetering om bodemverdichting tegen te gaan (zie hoofdstuk 04 'Strategie');

is het bomenbestand gezond?

Uit de analyse van VIVES (2023) blijkt dat 30% van de bomen een goede conditie vertoont, 50% een matige conditie en 20% een slechte conditie. Dit is veelal te wijten aan de beperkte groeiruimte. Bomen in verminderde conditie zijn meer vatbaar voor stress, en dus kwetsbaarder voor de gevolgen van de klimaatsverandering (droogte-, hitte- en waterstress).

Uit de bijkomstige analyse van de 37 monumentale bomen in de stad (Vives, 2021) blijkt dat slechts 35% van de monumentale - lees: waardevolle bomen - in goede gezondheid verkeert.

advies

- opzetten van een monitoringssysteem om de meest waardevolle bomen accuraat op te volgen;
- volop inzetten op ontharden en/of groeiplaatsverbetering voor het revitaliseren van bomen in matige of slechte conditie.

Is het bomenbestand duurzaam?

Uit de analyse van VIVES (2023) blijkt dat 40% van de bomen onder de categorie 'korte omloopboom' valt. 33% van het bomenbestand behoort tot de categorie eeuwboom of toekomstboom, en is dus duurzaam. 27% van de stadsbomen zijn ontwikkelingsbomen en hebben dus potentie om duurzaam door te groeien tot eeuw- of toekomstbomen.

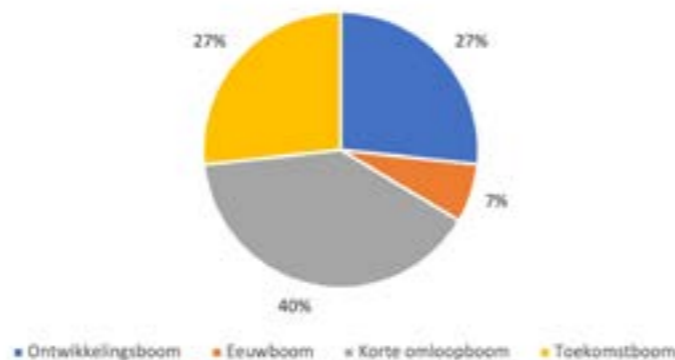
Een aandeel van 50% duurzame bomen (= eeuwen- en toekomstbomen) zou de minimumgrens moeten zijn om een robuust bomenbestand te hebben. Van de 40% korte omloopbomen kan een deel een ontwikkelings- en/of toekomstboom worden via omvorming (zie hoofdstuk 'Tools' <<< boomtypologie).

Een nuancering bij de analyse van VIVES (2023) is het feit dat parkbomen - die overwegend eeuw- en toekomstbomen zijn - ondervertegenwoordigd zijn. Echter dient meteen gezegd dat het aandeel parkbomen binnen het totaal aantal stadsbomen eerder beperkt is. De algemene toestand van ons bomenbestand wordt hoofdzakelijk bepaald door het groot aantal straatbomen.

advies

- gefaseerd vervangen van gekandelaberde korte omloopbomen naar ontwikkelingsbomen en eventueel toekomstbomen;
- volop inzetten op het omvormen van korte omloopbomen naar ontwikkelingsbomen;
- volop inzetten op het omvormen van ontwikkelingsbomen naar toekomstbomen;
- verhogen van het aandeel eeuwbomen (en niet enkel in parken);
- streven naar een 50% duurzaam bomenbe-

boomtypologie (n=1890)



heeft het bomenbestand duurzame eindbeelden?

Duurzame eindbeelden zijn vrij uitgroeiende stadsbomen. Kandelaberen is niet duurzaam, net als scheer- en leivorm. Knot-ten kan vanuit landschappelijk en/of cultuurhistorisch oogpunt maar is eerder de uitzondering in een urbane context. Meer uitleg over eindbeelden is te vinden in hoofdstuk 01 'Over bomen: eindbeelden'.

Uit analyse van Vives (2023) blijkt dat 72% van de bomen is een vrij uitgroeiende stadboom. Dit cijfer ligt onder het gemiddelde van 85% in andere steden en gemeenten (Vives Bomenplannen, 2015-2023). Dit relatief lage cijfer is te wijten aan het vrij groot aandeel vormsnoei (15%) en kandelaberen (9%). M.a.w. 1 op 4 bomen wordt gesnoeid; dit is geen duurzaam boombeheer.

Eindbeeld (n=13771)



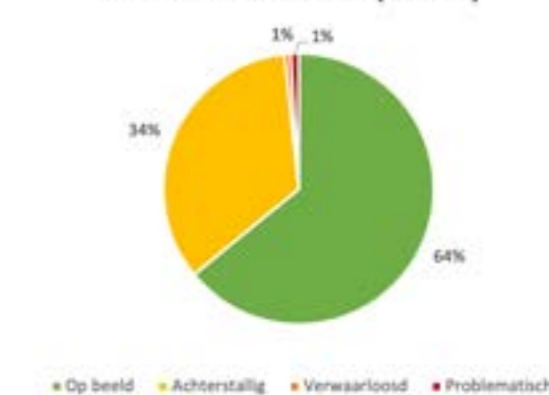
advies

het beheer 'vormsnoei' en 'kandelaberen' – waar mogelijk – geleidelijk vervangen door beheer 'vrij uitgroeiende stadsbomen'.

wordt het bomenbestand goed opgevolgd?

Uit analyse van Vives (2023) blijkt dat 64% van de bomen 'op beeld' is. Een boom op beeld heeft een goede begeleidings- of onderhoudssnoei. De rest van de steekproef kent een achterstallig beheer.

Onderhoudstoestand (n=1890)



advies

- wegwerken van de achterstallige snoei;
- introduceren van een monitorings- en beheersysteem voor efficiënt en planmatig beheer

is het bomenbestand evenwichtig verdeeld over de stad?

Uit de Urban Tree Canopy Cover Assessment (UTCCA) van het Urban Forestry Lab blijkt dat de gemiddelde kroonbedekking 9,1% bedraagt over het volledige grondgebied. Belangrijk: UTCCA maakt geen onderscheid tussen private of openbare bomen; alle bomen (excl. bomen in bosverband) op grondgebied Kortrijk worden meegeteld in de berekening UTCCA. De kaart met canopy cover per woonbuurt toont dat er grote verschillen zijn tussen woonbuurten.

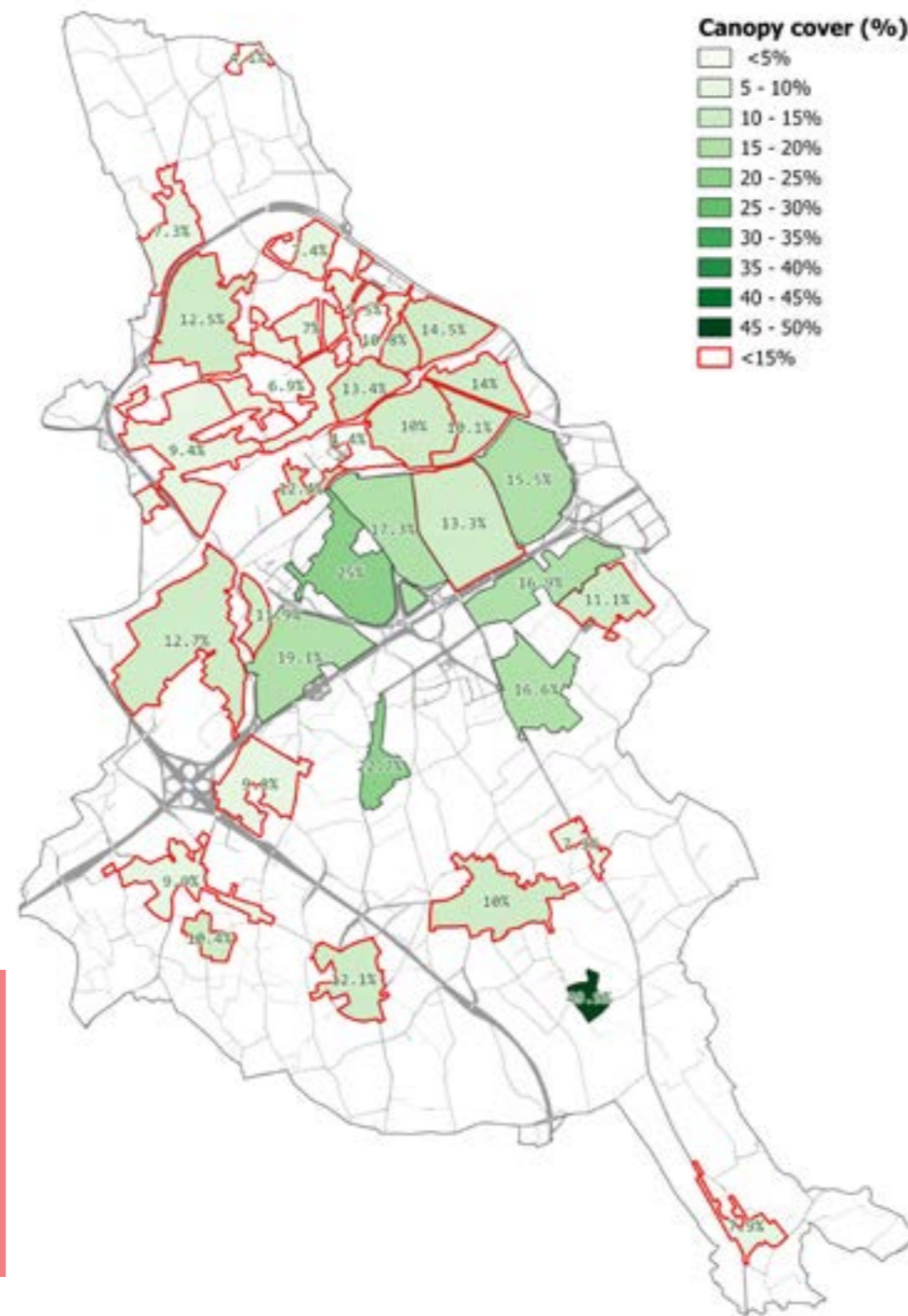
Zo tonen woonbuurten als Wolvendreef, Rodenburg, Rogge-/Tarwelaan, Loofstraat... een canopy cover van ruim meer dan 15%, terwijl de UTCCA van o.m. de woonbuurten Aalbeke, Bissegem, Heule watermolen lager dan 10% scoort. Van de 35 woonbuurten halen 8 woonbuurten de beoogde minimumnorm van 15%, zie tabel:

buurt	% kroonbedekking
Bellegembos	49,9
Wolvendreef	24,9
Marionetten	22,7
Rodenburg	19,1
Loofstraat	17,2
Roggelaan/Tarwelaan	16,9
Schaapsdreef	16,6
Drie Hofsteden	15,5

Een gedetailleerde omschrijving en kaartanalyse van de kroonbedekking per buurt is te vinden in hoofdstuk 08 'Bomen en buurt'.

advies

Op frequente basis - minimum om de zes jaar - monitoren van de kroonbedekking van de stadsbomen (openbare en private bomen) via de UTCCA.



Bij 46% van de gebouwen zijn er meer dan 3 bomen zichtbaar. Bij 1 op de 3 gebouwen is slechts 1 of zelfs geen boom zichtbaar.



■ <= 1 boom ■ 2 of 3 bomen ■ >3 bomen

Verder biedt slechts 42% van de gebouwen toegang tot een park op 300m wandelafstand.

Meer info over de uitwerking per buurt is te vinden in hoofdstuk 'Bomen en buurt'.



■ >500 m ■ 300-500 m ■ <300 m

wat is het aandeel private bomen?

Uit de Urban Tree Canopy Cover assessment (UTCCA) van het Urban Forestry Lab blijkt dat 66% van de kroonbedekking op grondgebied Kortrijk toe te schrijven is aan bomen op privaat terrein. (hoofdzakelijk van tuinen). Dit impliceert dat voor het realiseren van een groenblauw Kortrijk het noodzakelijk is om ook sterk in te zetten op het behouden en de uitbreiding van private bomen.

advies

- inzetten op het sensibiliseren van burgers en andere private eigenaren i.f.v. goed boombeheer en zo mogelijk extra aanplant van bomen.

worden de juiste boomtypes gebruikt in het straatprofiel?

Het juiste boomtype wordt bepaald op basis van het straatprofiel (gabarit), de boomsoortkeuze en de ruimtelijke inplanting. Wanneer de bomen hun eindbeeld (volwassen fase) bereikt hebben, moeten ze beeldbepalend zijn volgens hun natuurlijke kroonvorm. Uit de steekproef van 100 straten en 1.890 bomen blijkt dat slechts in 55% van de straten het juiste boomtype staat. De belangrijkste redenen zijn een verkeerde ruimtelijke invulling in het straatprofiel en/of het beheer (bijv. kandelaberen).

advies

Straatprofielen ontwerpen met tools 'boomtypologie', 'soortenkeuze' en 'bomentoets' zodoende het eindbeeld van de boom kan worden bereikt, rekening houdend met de randvoorwaarden.

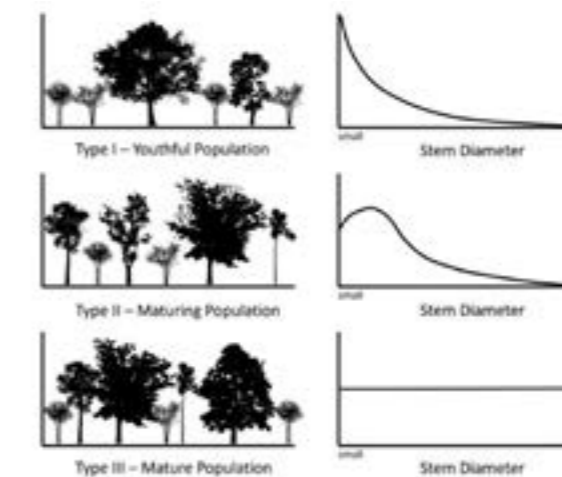
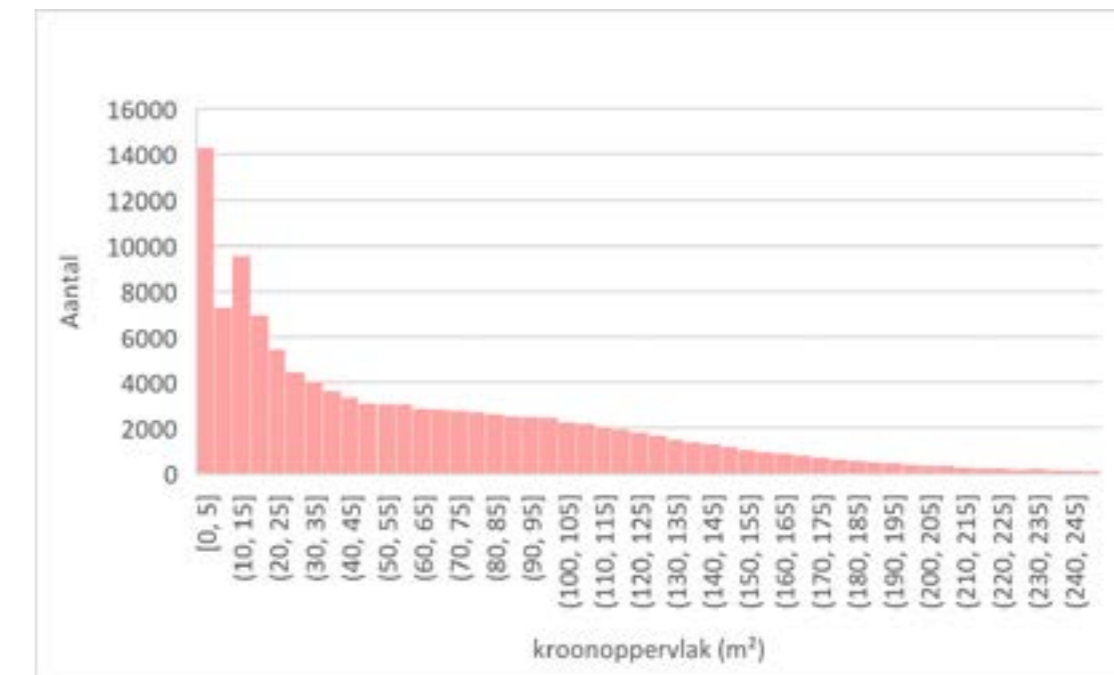
advies

Waar mogelijk gekandelaberde bomen met potentieel omvormen tot een stadsboom met vrij uitgroeiend eindbeeld (uitwerken volgens de tool 'bomentypologie' in hoofdstuk 06).

wat is de horizontale structuur binnen het geheel van stadsbomen?

De verschillende groeiklassen of ontwikkelingsfasen die naast elkaar voorkomen binnen het geheel van stadsbomen noemen we de horizontale structuur. (bron: Ecopedia) De stamdiameter op borsthoogte (DHB) is de meest gebruikte parameter om bomen in te delen per groeiklasse. Gezien de inventaris bomen van Stad Kortrijk nog niet compleet is, gebruiken we in dit rapport de kroonoppervlakte (canopy cover) van de bomen van de UTCCA. Er is immers een relatie tussen DHB en kroonoppervlakte waardoor onderstaande grafieken uit Morgenroth et al. (2020) kunnen toegepast worden op de beschikbare UTCCA data.

Op basis van 118 030 bomen (dataset UTCCA stad Kortrijk) toont het histogram van de kroonoppervlakte het patroon van een jonge boomstructuur (openbaar + privaat). De onderstaande drie figuren visualiseren de type structuren er mogelijk zijn. Streefbeeld is type III (mature boomstructuur) (Morgenroth, 2020).



advies

De bestaande bomen maximaal laten uitgroeien tot volwassen fase zodat hun kroonoppervlakte toeneemt. Daarna blijft de kroonoppervlakte best zo lang mogelijk behouden. Dit impliceert een focus op het verbeteren van de groeiplaats en het onderhoud van volwassen bomen.





03. bomenvisie

wat willen we bereiken?

voldoende bomen oud laten worden

De algemene visie in het masterplan bomen voor Stad Kortrijk luidt: 'voldoende bomen oud laten worden'.

Voor de concretisering van de visie bouwen we verder op het bestaande 3 – 30- 300-concept (Konijnedijk, 2023; Browning et al., 2023). Kort uitgelegd betekent deze richtlijn:

- 3: iedereen moet vanuit zijn woning minimaal 3 bomen kunnen zien;
- 30: een boomkruinbedekking per wijk van 30%;
- 300: iedereen zou op maximum 300 m afstand van zijn woning een groene verblijfsplek of park (ten minste 1 ha) moeten hebben.

De regel heeft dus zowel aandacht voor zichtbaar groen voor het mentale welbevinden (3 bomen zien vanuit je woning), klimaatgroen om hitte-eilanden te temperen (30% bladbedekking in de straat) en voor sociaal toegankelijk groen (een buurtpark op 300 meter).

bomenvisie en groennorm

Het masterplan bomen Kortrijk past dit concept toe, met die nuancering dat we

- een volwaardige boom definiëren als een boom met een kroon van minstens 28 m²;
- een minimale boomkroonbedekking van 15% (i.p.v. 30%) per wijk vooropstellen tegen 2042;
- voor de 300-regel een minimum oppervlakte van 0,5 ha toegankelijk publiek groen vastleggen (i.p.v. een minimum opp. van 1 ha).

In die zin ligt de bomennorm in dit masterplan volledig in lijn met de nieuwe Vlaamse groennorm: '3 bomen zichtbaar per woning – 30% groenbedekking per wijk – 300m afstand tot publiek groen (met een minimale oppervlakte van 0,5-1 ha)'. Groenbedekking omvat zowel groen dat lager is dan 3m (laag groen, zoals heesters en vaste beplanting) als groen dat hoger is dan 3 meter (hoog groen, zoals bomen), Veerkrachtige en leefbare groene steden ontwikkelen is een complexe uitdaging. Het 3-30-300 concept herleidt dit complexe gegeven naar heldere en objectief te beoordelen doelstellingen.

Dit laat toe om (de evolutie van) het stedelijk groenbeleid relatief eenvoudig te visualiseren en te evalueren. Hierin steekt de kracht van deze regel.

De 3-30-300 regel is geen rigide doelstelling voor groen in de stad en vraagt in de praktijk nuancering. Stad Kortrijk is uniek, elke woonbuurt binnen de stad is uniek. In dit masterplan wordt per (woon)buurt een bomen- norm- op maat vooropgesteld (meer info in hoofdstuk 08 'Bomen en buurt'). Een minimumnorm van 15% kroonbedekking voor elke wijk tegen 2042 staat hierbij wel voorop.

Belangrijk: bij deze bomennorm is het volume van de boom van belang, eerder dan het aantal bomen. Het is immers algemeen geweten dat het effect van één grote volwassen boom, met een grote kroon, het effect van tientallen kleine boompjes ruimschoots overstijgt. Zo draagt een grote kroon meer bij aan biodiversiteit, geeft meer schaduw en verkoeling, en vangt meer regen op dan een straat vol kleine boompjes.

Voldoende bomen oud laten worden

concept 3-30-300 uitgelegd

de 3-regel

De 3-regel stelt dat iedereen vanuit zijn/haar huis minstens drie bomen moet kunnen zien, liefst bomen van volwaardige omvang. Volwaardig wordt gedefinieerd als een boom met een kroon van minstens 28 m².

'Het groen zien' draagt bij aan de fysieke en mentale gezondheid: het kan ervoor zorgen dat mensen op korte termijn herstellen van stress en vermoeidheid, sneller kunnen recupereren van een ziekte of letsel,... Het is ook bewezen dat een groene omgeving een positieve impact heeft op een creatieve en productieve werkomgeving. Kortom, de 3-bomen regel verhoogt het fysiek en mentaal welzijn van de inwoners.

Bomen zijn daarnaast ook belangrijke stapstenen en habitats voor tal van soorten. Zicht op biodiversiteit vermindert stress. Vooral vogels kunnen ervoor zorgen dat het ritme van de natuur zichtbaar en hoorbaar wordt. Het is belangrijk om niet blind te staren op het getal "3". De keuze voor dit getal is niet wetenschappelijk onderbouwd, maar was vooral een communicatieve keuze. Het is in de eerste plaats belangrijk dat het groen evenredig verdeeld is over het grondgebied. Essentieel is om aandacht te hebben voor groengelijkheid en dat alle bewoners in iedere wijk recht hebben om groen te zien.

de 30-regel

De 30-regel is het streven in elke wijk/ buurt naar een 30% kroonbedekking. Het begrip '% kroonbedekking van een wijk' is het aandeel (in %) van



de grondoppervlakte dat bedekt is door de loodrechte projectie van de boomkruinen.

De 30-regel verwijst naar het belang van groen in de stad om het hitte-eilandeffect in de stad te temperen. Bomen, als onderdeel van de klimaatgroen, spelen hierbij een cruciale rol. Bomen koelen de stadsomgeving hoofdzakelijk door het verdampen van water uit de bodem. Het zijn letterlijk zonaangedreven airco's. Grofweg kunnen we zeggen dat voor iedere extra 16 % kroonoppervlakte, de temperatuur daalt met 1 °C. Recente studies tonen aan dat 30% kroonoppervlakte een minimum is om de stad als geheel te koelen (Konijnendijk, 2021).

Deze vuistregel is geen rigide doelstelling voor groen in de stad en vraagt in de praktijk nuancering waarbij aangepaste, haalbare bomennormen op buurtniveau worden vooropgesteld (meer info in hoofdstuk 08 'Bomen en buurt'). De stad streeft wel naar een minimale norm van 15% kroonbedekking voor elke wijk tegen 2042. Bij deze bomennorm telt het boomkroonvolume en niet het aantal bomen. Daarom is het

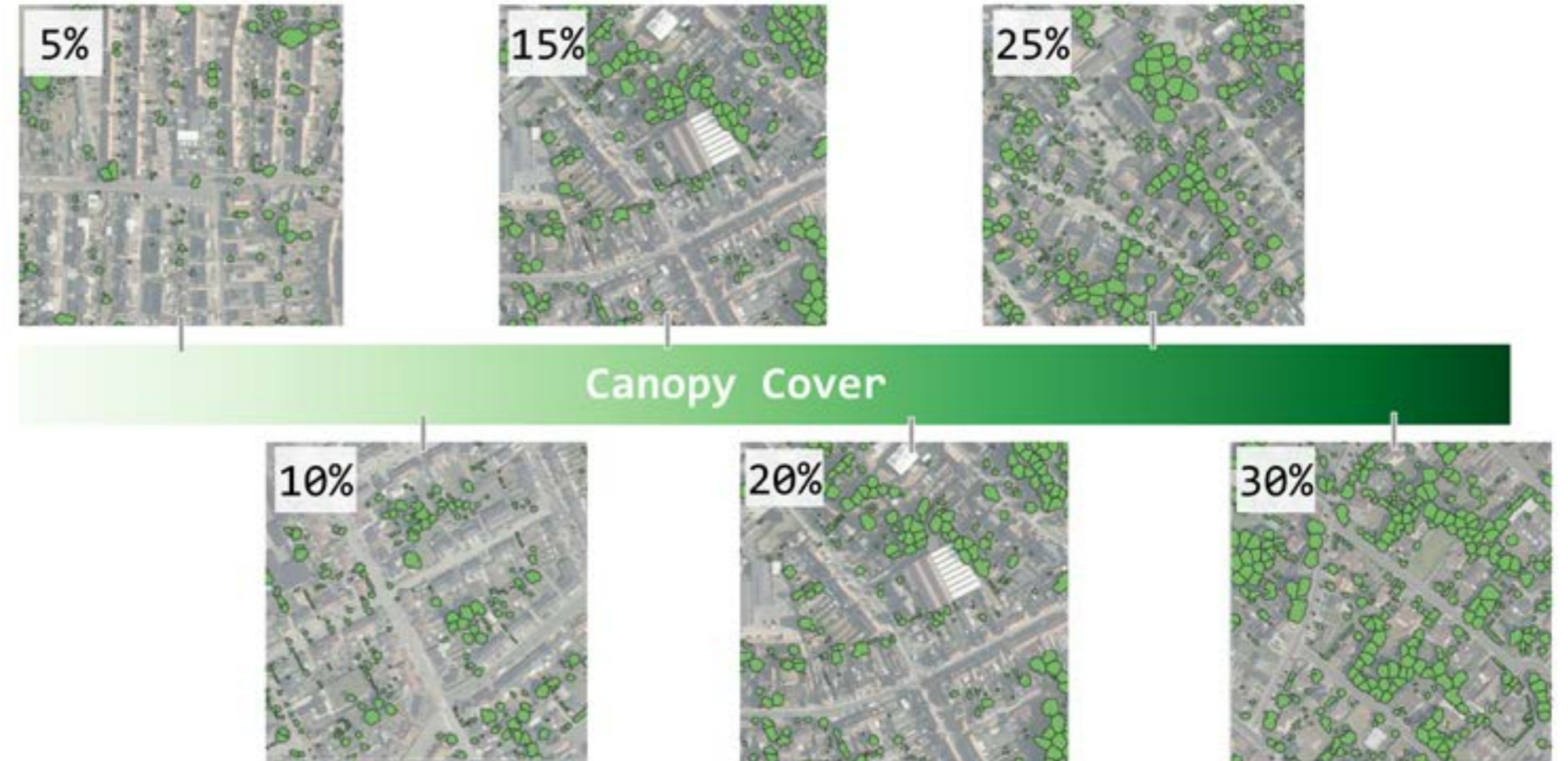
belangrijk dat bomen de ruimte krijgen, en dat ze binnen de juiste condities kunnen groeien. De figuur op de volgende pagina illustreert het concept van kroonbedekking met (fictieve) visualisatie van een 5% tot 30% kroonbedekking voor een bepaald stadsdeel.

de 300-regel

De regel '300m' stelt dat elke bewoner op 300 m wandelafstand van zijn woning een publieke groenruimte (van minstens 1 ha) moet kunnen bereiken. Een afgeleide vuistregel is een veilige wandeling van 5-10 minuten tot een de groenruimte. Deze 300m-regel is gebaseerd op het de richtlijn van de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) van de Verenigde Naties (van den Bosch, 2016).

In het masterplan bomen wordt deze 300m-regel aangepast op maat van de stad Kortrijk waarbij de ondergrens van de toegankelijke groenruimte op 0,5 hectare wordt gezet. Groen in de wijk creëert ontmoetingsplaatsen en verhoogt de sociale cohesie.

kroonbedekking gevisualiseerd



vier krachtlijnen

Om de kerngedachte 'voldoende bomen oud laten worden' te realiseren wordt de bomennorm vertaald naar vier krachtlijnen. Deze kunnen we zien als de vier fundamenteën van de 3-30-300-regel, nodig voor de praktische implementatie. Deze krachtlijnen zijn op buurniveau vertaald naar concretere doelstellingen (zie hoofdstuk 'Bomen en buurt').

1. Behoud, bescherming en kwalitatief verbeteren bestaand bomenbestand.
2. Uitbreiden van het bomenbestand, met focus op kroonvolume.
3. Verhogen leesbaarheid en eigenheid van buurt en wegenis door bomen.
4. Verhogen maatschappelijk draagvlak rond bomen naar alle stakeholders.



behoud, bescherming en kwalitatief verbeteren van het bestaand bomenbestand

De bestaande bomen worden zoveel mogelijk behouden om een maximale kroonvolume te bekomen of bij hele oude bomen (veterane bomen) de biodiversiteit te stimuleren. Behouden en beschermen betekent dat:

- het bestaande bomenbestand op een planmatige en coherente manier wordt beheerd. Elke individuele boom die op publiek toegankelijk domein staat of op het openbare domein zal worden aangeplant, bereikt niet vanzelf zijn eindbeeld maar vertegenwoordigt een werkpakket;
- het masterplan bomen bepaalt de minimale voorzorgsmaatregelen waaraan de boombescherming moet voldoen op (openbare) werven waar bomen aanwezig zijn (zie ook recentste versie van het standaardbestek 250);
- korte omloopbomen gefaseerd vervangen of omvormen;
- Kwalitatief verbeteren is het systematische vergroten en verbeteren van de groeiplaatscondities. Standplaatsverbetering voor bestaande waardevolle bomen is dus een volwaardige optie.

uitbreiding bomenbestand, met focus op kroonvolume

Het masterplan bomen toont de kansen om het bomenbestand uit te breiden en geeft de rand-voorwaarden om dit op een goede en toekomstgerichte manier te doen. Dit zowel op publiek toegankelijk domein als op privaat terrein.

Het masterplan bomen bepaalt de ontwerp-criteria bij het inrichten van het openbare domein om een maximale inbreng van individuele bomen te voorzien. De ontwerp-criteria zijn opgemaakt in functie van de opbouw van een gezond en hoogwaardig bomenbestand. Bij nieuwe ontwerpen en heraanleg van het openbare domein moet gestreefd worden naar het duurzaam inplannen van zoveel mogelijk grote bomen

Verhogen leesbaarheid en eigenheid van buurt en wegenis door bomen

Straatbomen vormen het leeuwenaandeel van het openbare bomenbestand. Hoewel straatbomen multifunctioneel zijn, is hun hoofdfunctie het begeleiden van de stedenbouwkundige structuur. Een typisch voorbeeld is het begeleiden van het straatprofiel.

Verder heeft elke buurt zijn eigenheid - couleur local - die we zoveel mogelijk willen behouden en versterken. Bomen vormen één van de elementen om de leesbaarheid van de buurt te verhogen. Meer info is te vinden in hoofdstuk 08 'Bomen en buurt'.

Verhogen maatschappelijk draagvlak rond bomen naar alle stakeholders

Het bomenbestand van de stad bestaat uit meer dan de openbare straat-, park en pleinbomen. Samenwerking tussen burger en overheid is belangrijk om onze stad klimaatbestendig te maken en dezelfde visie na te streven. Kroonbedekking, als maatstaf voor onze bomenvisie, maakt immers geen onderscheid tussen openbare en private bomen. Tevens is een goede samenwerking met andere overheden en stakeholders zoals Agentschap Wegen en Verkeer (AWV), Onroerend Erfgoed, Infrabel, Agentschap voor Natuur en Bos, nutsmaatschappijen, bouwpromotoren, architecten,... noodzakelijk om de vooropgestelde doelstellingen in 2042 te behalen. Stad Kortrijk wil hierbij het goede voorbeeld tonen en de private boomeigenaar en andere stakeholders op sleeptouw nemen.

de krachtlijnen verduidelijkt



04. strategie

hoe willen we dit bereiken?

De strategie stippelt de route uit naar een klimaatbestendig Kortrijk in 2050. De strategie omvat doelgerichte speerpunten en hieraan gekoppelde acties. Een prioriteringskader biedt ondersteuning bij de uitvoering van de actiepunten, in tijd en ruimte.

speerpunten en acties

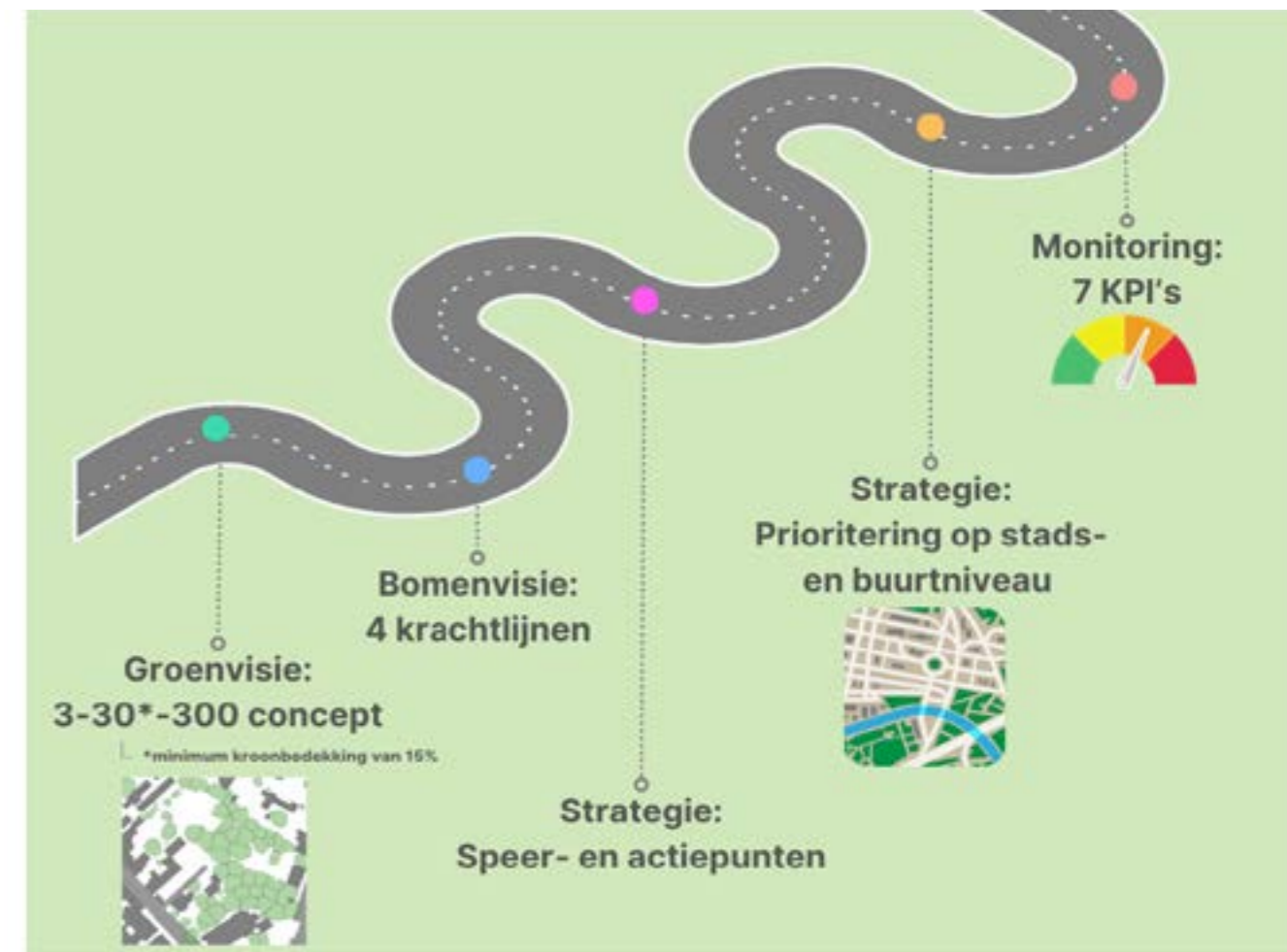
Het masterplan bomen omvat 20 speerpunten, dewelke zijn opgedeeld per krachtlijn. Voor de meeste speerpunten zijn concrete acties geformuleerd. Die actiepunten zijn per buurt 'op maat' uitgewerkt: zie hoofdstuk 08 'Bomen en buurt'.

prioriteringskader

Gezien de grote uitdaging, is het nuttig en nodig om prioriteiten te stellen. Een prioriteringskader helpt om keuzes te maken: bijv. welke buurten en straten pakken we eerst aan? Welke acties krijgen voorrang...? Prioriteitskaarten zorgen voor een onderbouwde call to action. Het prioriteringskader bestaat uit twee ruimtelijke schaalniveaus:

- op stadsniveau: prioriteitskaarten tonen aan waar ingrepen de meeste impact realiseren en waar acties die het hardst nodig zijn;
- op buurtniveau: boompaspoorten waarbij verschillende actiepunten zijn geformuleerd en gelabeld zijn met een prioriteit.

de route naar 2042



Prioriteitskader op stadsniveau

Deel 1 van de strategie is ruimtelijk te kijken waar het bomenareaal prioritair moet versterkt worden (zowel kwantitatief als kwalitatief) worden. De grootste klimaatuitdagingen voor een stad zijn:

- meer langdurige periodes van extreme hitte;
- algemeen hogere temperaturen in de stad;
- verhoogde kans op wateroverlast;
- verhoogde kans op droogte en watertekort.

Om een goed beeld te krijgen van deze klimaatuitdagingen voor onze stad hanteren we volgende 2 kaarten:

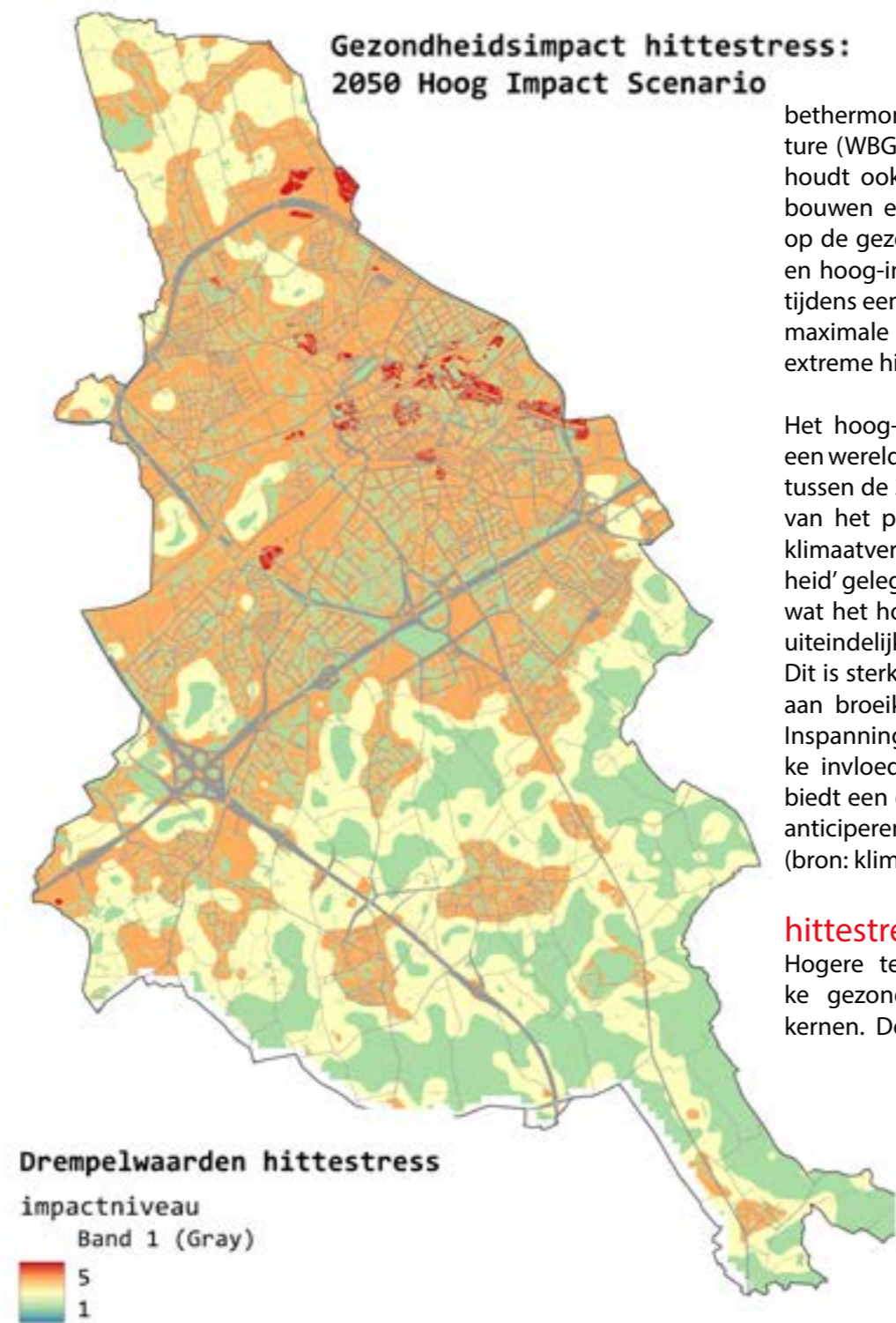
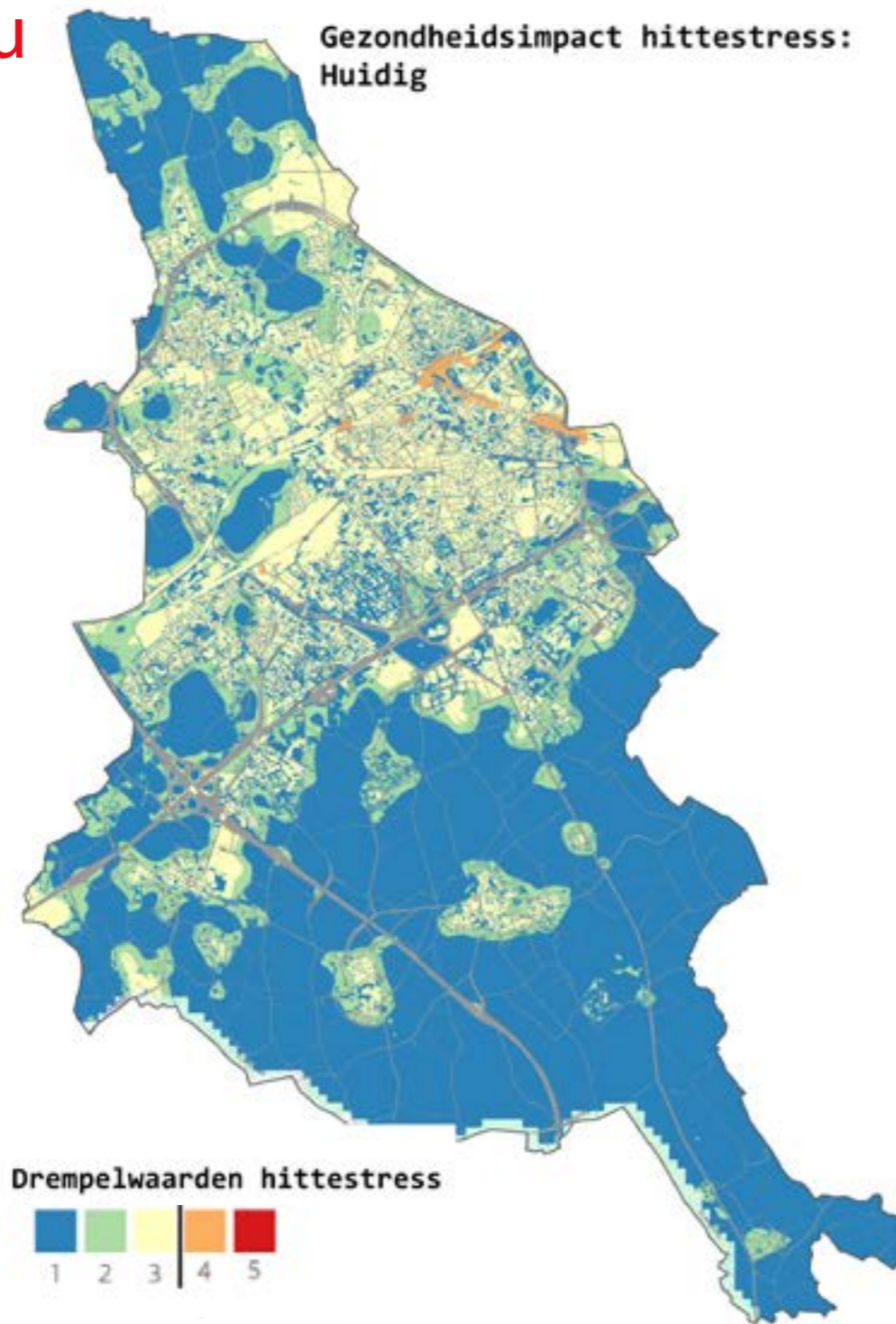
- de kaart van de gezondheidsimpact door hittestress (bron: Vlaamse Milieumaatschappij);
- de huidige pluviale overstromingskaart (bron: Vlaamse Milieumaatschappij).

De kaarten zijn ter ondersteuning van de acties en visualiseren de hotspots voor het nemen van klimaatadaptieve maatregelen.

Gezondheidskaart door hittestress

hittestress uitgelegd

Een gewone thermometer volstaat om koude temperaturen te meten, maar dit is niet voldoende voor het meten van warme temperaturen. Bij warme temperaturen kan de gevoelswarmte bij zeer vochtig weer ondraaglijk zijn, terwijl het bij droog weer minder een probleem vormt. Daarom is het noodzakelijk om rekening te houden met factoren zoals vochtigheid, windsnelheid en directe straling van de zon. Op advies van het VITO en de VMM werd gekozen om de wetenschappelijke verantwoorde 'vochtige glo-



thermometer' of Wet Bulb Global Temperature (WBGT) parameter te gebruiken. De WBGT houdt ook rekening met de schaduw van gebouwen en vegetatie (o.m. bomen). De WBGT op de gezondheidsimpactkaarten voor huidig en hoog-impactscenario, is het daggemiddelde tijdens een extreme hittegolf (T20). Een T20 is de maximale gevoelstemperatuur (WBGT) bij een extreme hittegolf die 1x in de 20 jaar voorkomt.

Het hoog-impactscenario houdt rekening met een wereldwijd gemiddelde temperatuurstijging tussen de 3,2 en 5,4 °C tegen 2100, ten opzichte van het pre-industriële tijdperk. De werkelijke klimaatverandering zal 'met hoge waarschijnlijkheid' gelegen zijn tussen het huidige klimaat en wat het hoog-impactscenario aangeeft. Wat zal uiteindelijk het effectieve klimaat zijn in 2100? Dit is sterk afhankelijk van de mondiale uitstoot aan broeikasgassen in de komende decennia. Inspanningen wereldwijd hebben hier een sterke invloed op. Maar het hoog-impactscenario biedt een goed referentiekader om adequaat te anticiperen op de mogelijke klimaatverandering (bron: klimaatportaal Vlaanderen).

hittestress en gezondheid

Hogere temperaturen kunnen een belangrijke gezondheidsimpact hebben in stedelijke kernen. De impacttool van het Klimaatportaal

(VMM) toont de impact van een hittegolf (T20) op de gezondheid van de meest kwetsbare bevolkingsgroepen: jonge kinderen en ouderen.

De kaart verdeelt de gezondheidsimpact op in vijf klassen, waarbij vanaf klasse 4 ernstige gezondheidsklachten te verwachten zijn (oranje en rode zones op de kaart). Rode zones zijn prioritair aan te pakken. Een opmerking is dat waterzones niet altijd goed zijn omdat het afkoelend effect van water vooral overdag speelt maar 's nachts zien we het omgekeerde effect en zijn wateroppervlakken meestal warmer, zeker bij ondiep stilstaand water. Daar komt nog bij dat de WBGT ook sterk afhankelijk is van de luchtvochtigheid, die in de buurt van water uiteraard wat hoger ligt, waardoor je daar dus ook hogere WBGT waarden krijgt.

huidig en hoog-impactscenario

De gezondheidsimpact door hittestress wordt getoond voor het huidige klimaat en het hoog-impactscenario. Het hoog-impactscenario houdt in dat de wereldwijde uitstoot en concentraties aan broeikasgassen volgens het huidige uitstootpad blijft aangehouden en de mens er niet in slaagt de komende decennia de weg naar een mondiale, koolstofarme economie in te slaan. Ondanks alle plannen en afspraken om de mondiale broeikasgasuitstoot sterk te reduceren, valt op basis van de werkelijke uitstoot afgelopen jaren zo'n scenario nog steeds niet uit te sluiten.

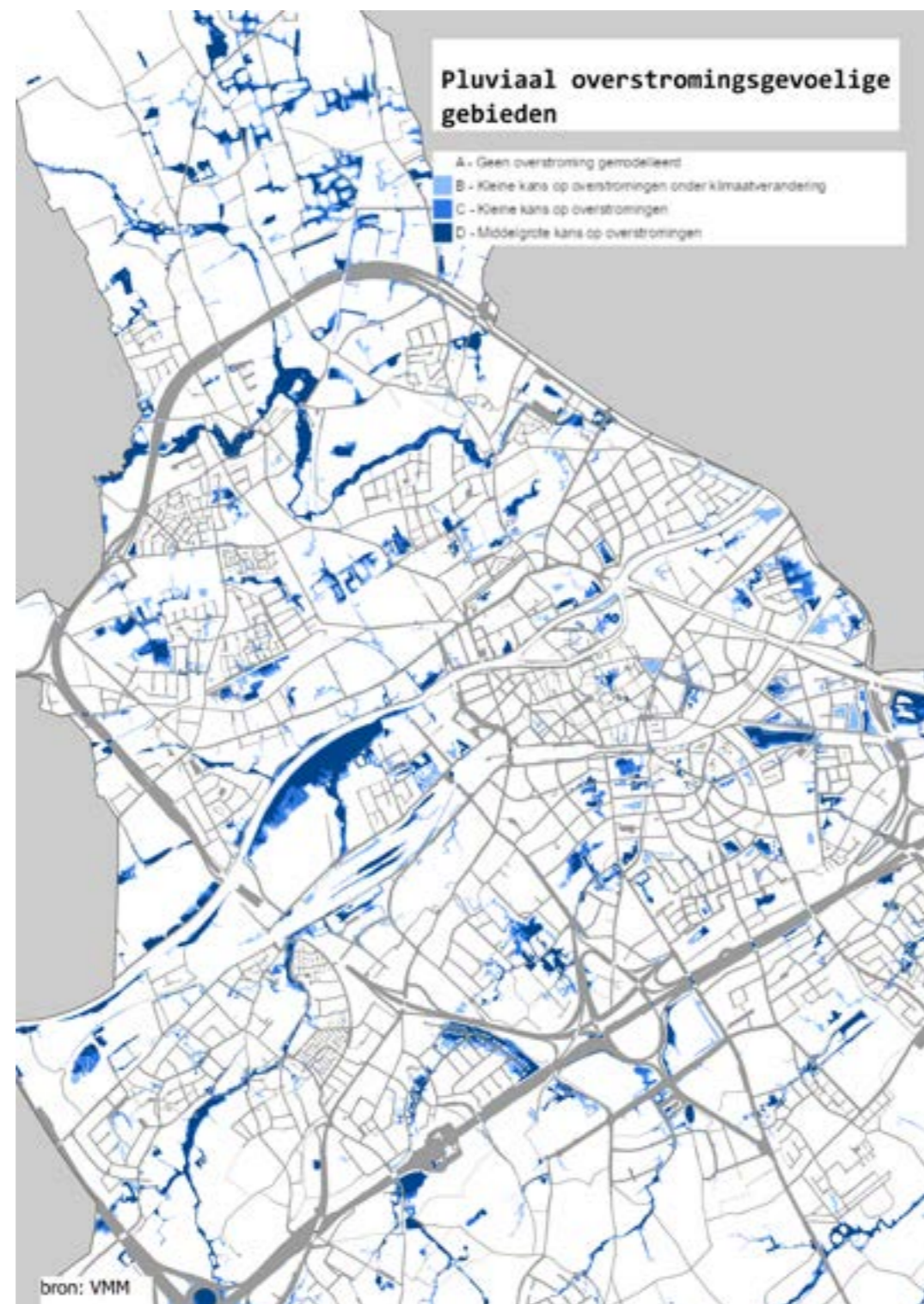
Pluviale overstromingskaart

de kaart uitgelegd

Door de klimaatverandering worden de winters natter. Tegelijk zullen hevige zomeronweders vaker voorkomen. Nu al zien we dat zomeronweders met zware neerslag (minstens 20 mm/dag) bijna zijn verdubbeld t.o.v. de jaren '50. Meer neerslag betekent hogere kans op wateroverlast.

De meest gevoelige zones voor overstromingen zijn gemodelleerd door de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) in de pluviale overstromingskaart. De pluviale overstromingskaart duidt de zones aan met een verhoogde kans op overstroming ten gevolge van de directe afstroming van neerslag over het maaiveld en overstromingen vanuit kleinere waterlopen (hoe meer donkerblauw, hoe accuut het probleem van wateroverlast). In de overstromingsgevoelige zones worden groenzones dus best minstens behouden en bij voorkeur versterkt/uitgebreid. Door groeninfrastructuur te integreren in stedelijke planning, kunnen we immers het risico op wateroverlast verminderen. Ook bomen kunnen hier een belangrijke rol spelen.

Bomen absorberen immers water via hun wortelsysteem, verminderen oppervlakteafvoer van water en verhogen het sponseffect van bodems.



1. inventarisatie bomen op publiek toegankelijk domein

Alle individueel beheerde straat-, laan-, park- en pleinbomen op het publiek toegankelijk domein die beheerd worden door de stad, worden in kaart gebracht en geïnventariseerd. Het inventariseren van deze bomen heeft volgende doelstellingen:

1. overzicht krijgen van het huidige bomenaantal en welke conclusies hieruit te trekken (bijv. leeftijd, conditie, spreiding...) nodig voor het evalueren van de KPI's (zie hoofdstuk 05 'Monitoring');
2. een efficiënter beheer en planmatige aanpak voor onderhoud van deze bomen (zie hoofdstuk 01 'Over bomen - bomen als duurzame investering');
3. mogelijkheid tot planning en budgettering m.b.t. bomenbeheer (materiaal, personeel).

Stad Kortrijk is volop bezig met de inventarisatie van haar bomenbestand (i.e. de individueel te beheren bomen).

ACTIEPUNT 1

Vervolledigen en op punt houden van de inventarisatie van alle park- en straatbomen, met inbegrip van de parameter 'boomtypologie': eeuwbomen – toekomstbomen – ontwikkelingsbomen – korte omloopbomen – erfgoedbomen.

2. ontwikkelingsbomen met impact krijgen kansen

Ontwikkelingsbomen met impact ((hoogte > 7m en stamomtrek > 30cm) krijgen de kans om groter te worden qua volume en, indien mogelijk, uit te groeien tot toekomstbomen. In de eerste plaats streven we ernaar om ontwikkelingsbomen 'met impact' voldoende ruimte te geven (ondergronds en bovengronds) zodat ze verder kunnen uitgroeien. Ontwikkelingsbomen 'met impact' betekent:

- Ontwikkelingsbomen die al een aanzienlijk kroonvolume hebben (kroonprojectie > 28m²) en op die manier al beeldbepalend zijn voor de omgeving
- Ontwikkelingsbomen op zichtbare plaatsen (waar veel passage is), bijv. t.h.v. invalswegen en toegangspoorten van de stad, stads- en dorpspleinen, drukbezochte (openbare) gebouwen, winkelwandelgebied,...

ACTIEPUNT 2

In kaart brengen van ontwikkelingsbomen met impact dewelke in aanmerking komen voor meer (ondergrondse / bovengrondse) groei-ruimte (standplaatsverbetering):

- Beeldbepalende ontwikkelingsbomen met aanzienlijk kroonvolume (hoogte > 7m en stamomtrek van 30cm);
- Ontwikkelingsbomen op zichtbare plaatsen;



Voorbeeld van ontwikkelingsbomen met hoge impact die extra kansen krijgen om te kunnen door-groeien. De standplaatsen van deze bomen ondergingen in 2024 een metamorfose door de verharding rond de boomspiegels te verwijderen en extra groei-ruimte te voorzien. Locatie: de Grote Kring, Kortrijk.

speerpunten behoud, bescherming en kwalitatief verbeteren bestaand bomenbestand

3. bomen langs straten krijgen meer ruimte

Eeuw-, toekomst- en ontwikkelingsbomen met impact in straten krijgen meer grotere groeiruites. Hoe slechter de conditie van de bomen, hoe hoger de prioriteit voor een standplaatsverbetering. De minimale ondergrondse groeiruites per boom bedraagt 6m^3 . Wanneer hier niet kan aan voldaan worden passen we volgend stappenplan toe:

1. Boomspiegels verbinden met elkaar door verharding weg te nemen zodat de groeiruites kan worden verdeeld;
2. Indien stap 1 niet voldoende is, dan voorzien we extra groeiruites onder de verharding;
3. Laatste stap indien de voorgaande 2 stappen niet afdoende zijn: uitdunnen van de ontwikkelingsbomen in de straat (max. 30 % van het aantal ontwikkelingsbomen in een straat verminderen) zodat de overblijvende ontwikkelingsbomen maximale kans krijgen om volwaardig uit te groeien, mits standplaatsverbetering. Voor eeuwbomen en toekomstbomen passen we deze laatste stap niet toe. Meer dan 30% van de bomen in een straat verwijderen zou een te grote impact hebben op de beeldkwaliteit.

ACTIEPUNT 3

in kaart brengen van eeuw-, toekomst en ontwikkelingsbomen met impact langs straten dewelke in aanmerking komen voor meer (ondergrondse/bovengrondse) groeiruites (standplaatsverbetering).



Voorbeeld van extra ruimte door het lineair vergroten van de plantvakken. Vóór de renovatie van het voetpad waren de boomspiegels niet verbonden met elkaar. Ook was er heel veel wortelopdruk.

speerpunten behoud, bescherming en kwalitatief verbeteren bestaand bomenbestand

4. gefaseerd afbouwen van korte omloopbomen

Korte omloopbomen zijn bomen die door hun beheer en/of groeiruites maximaal 25 jaar worden en niet beeldbepalend zijn. Ze worden meestal gekandelaberd. Dit boomtype bouwen we systematisch snel af omwille van volgende redenen:

- Weinig tot geen meerwaarde voor de beeldkwaliteit van een straat of plein;
- Onevenwichtige kostenbatenerhouding: het beheer van dit boomtype is aanzienlijk hoger dan hun bijdrage voor een (be)leefbare stad.

Afbouwen gebeurt via onderstaande stappen:

- indien mogelijk het opwaarderen van korte omloopbomen via het schema uitgewerkt in hoofdstuk 06 - 'Boomtypologie: opwaardering';
- wanneer stap 1 niet mogelijk is: vervangen van dit boomtype bij elke (her)aanleg van straten, pleinen, bouwwerken... door een meer duurzaam boomtype (ontwikkelings-, toekomst- en/of eeuwbomen). Indien de overblijvende groeiruites per boom na (her)aanleg van een straat kleiner zou zijn dan 6m^3 , dan zien we af van het planten van een rij straatbomen en zoeken we naar geschikte locatie(s) in directe omgeving (kruispunt, hoek van de straat, pleintje, rotonde...) voor aanplant van één of enkele duurzame boomtypes.

Gezien de omlooptijd van 25 jaar is het realistisch dat tegen het 2042 het aandeel korte omloopbomen gedaald is tot < 5%. Opgvolging gebeurt via de KPI 5 'duurzaamheidsindex (zie hoofdstuk 05 'Monitoring')'.



Voorbeeld van een korte omloopboom. De boom heeft een groeiruites minder dan 6m^3 en is gekandelaberd (takken zijn kort gesnoeid). Deze bomen kosten veel geld en brengen heel weinig op. We bouwen dit boomtype systematisch af.

ACTIEPUNT 4

In kaart brengen van straten met korte omloopbomen die potentieel hebben om omgevormd te worden naar ontwikkelings- of toekomstbomen. Deze bomen komen in aanmerking voor standplaatsverbetering.

5. vormbomen gecontroleerd laten uitgroeien waar mogelijk

Met vormbomen bedoelen we knotbomen, lei-bomen en gekandelaberde bomen. Ze vragen een intensief beheer. Bij vormsnoei worden op regelmatige basis alle jonge scheuten verwijderd. Dit brengt niet alleen hoge snoeikosten met zich mee. Net wanneer de boom een zeker kroonvolume heeft gevormd wordt hij terug gesnoeid, met een kaal uitzicht tot gevolg. Vormbomen die mogen uitgroeien, kunnen evolueren van naar ontwikkelingsbomen en soms zelfs tot toekomstbomen. Op die manier stijgt het groenvolume. De stad wil het aantal bestaande vormbomen afbouwen, met uitzondering van de vormbomen met een historische waarde of specifieke functie, zoals leilindes die op een bepaalde plaats een dichte afscheiding vormen.

We kunnen het aantal vormbomen afbouwen op twee manieren:

- door ze niet meer te beheren als vormbomen, maar op een gecontroleerde manier te laten uitgroeien tot bomen met een natuurlijke kroon. Dat doen we door middel van omvormingssnoei. Dit kan enkel:
 - *als de bomen niet of nauwelijks zijn ingerot aan de knotten;
 - *als er bovengronds voldoende ruimte is om ze te laten uitgroeien;
 - *als hun vorm het toelaat.
- door ze te vervangen. Als vormbomen niet kunnen uitgroeien omwille van plaatsge-

brek, is het beter om ze te vervangen door bomen van tweede grootte met een natuurlijke kroon. Deze moeten veel minder intensief gesnoeid worden. Ze zijn ook doorlopend mooi van vorm. Het vervangen gebeurt bij voorkeur bij de heraanleg van de straat. In afwachting daarvan worden ze als vormboom beheerd. Oudere gekandelaberde bomen hebben vaak heel grote opvallende knotten. Als zij eenmaal zijn uitgegroeid is het vooral in de winterperiode zichtbaar dat het ooit gekandelaberde bomen waren. In de zomer zal het nauwelijks opvallen (bron: bomenplan Antwerpen).

6. bij (her)aanleg infrastructuur: bomen maximaal behouden en zo nodig bomen verplaatsen

Bij (her)aanleg van straten en pleinen, bouwwerken en verkavelingen wordt in de planfase gestreefd naar maximaal behoud van de bestaande bomen (met uitzondering van korte omloopbomen indien opwaardering niet meer mogelijk is). Dit dient verder geconcretiseerd te worden door het toepassen van de bomentoets (zie actiepunt 5).

Indien bij (her)aanleg op een bepaalde plaats een waardevolle boom onmogelijk kan blijven staan moet de overweging gemaakt worden om deze boom te verplanten. Hiervoor moet de slaagkans worden bepaald door een boomdeskundige en moet er voldoende tijd voorzien worden voor de voorbereiding, verplanting en

nazorg van de boom, indien mogelijk 3 jaar (zie ook het Stadsbomen Vademecum 2B (IPC Groene Ruimte, 2011)).

Behoud van de bomen op huidige standplaats is steeds de eerste keuze. Voor eeuw- en toekomstbomen zijn uitzonderlijke inspanningen gerechtvaardigd.

Bomen op het publiek toegankelijk domein worden alleen verwijderd wanneer:

- hun structuur de veiligheid van het publiek toegankelijk domein bedreigt en leidt tot acuut gevaar, vastgesteld na een Visual Tree Assessment (VTA) en nader onderzoek door een erkende uitvoerder;
- ze overmatige hinder veroorzaken;
- ze in het kader van een noodzakelijke herinrichting in functie van het openbaar belang niet te behouden zijn.

Bomen die verwijderd worden, dienen in het hieropvolgend plantseizoen vervangen te worden door bomen van minstens gelijkwaardige kwaliteit (en kroonprojectie), bij voorkeur binnen hetzelfde project of in de onmiddellijke omgeving (bron: bomenplan Antwerpen).

ACTIEPUNT 5

Opmaak van een bomentoets of bomeneffectanalyse. Dit instrument omvat richtlijnen en beschermingsmaatregelen voor het uitvoeren van werken in de nabijheid van bomen zodoende bomen op werven effectief en voldoende beschermd worden.

7. beschermen van bestaande bomen

Bij boven- en/of ondergrondse werken die een effect hebben op de conditie en vitaliteit van bomen worden alle vereiste maatregelen getroffen om schade aan de bomen te voorkomen. Dit dient verder geconcretiseerd te worden door het toepassen van de bomentoets (zie actiepunt 5). Volgende twee documenten zullen als basis worden gebruikt voor opmaak van de bomentoets:

- de laatste versie van het Standaardbestek 250 (SB250) van het Agentschap Wegen en Verkeer genomen maar de stad kan strengere en/of specifiekere maatregelen opnemen in de bomentoets. Zo kan in de hoofdstuk 2 van SB250 de totale boombeschermingszone al dan niet verfijnd worden;
- het zakboekje van de VVOG '[beschermen van bomen](#)'.

8. bij (her)aanleg wegenis: groeiplaatomstandigheden van bomen minstens behouden, bij voorkeur te verbeteren

Bij heraanleg of herprofilering van wegen en bestrating, of bij werkzaamheden aan nutsleidingen, wordt altijd onderzocht of het mogelijk is om de groeiplaats van bestaande bomen te verbeteren. In elk geval moet worden vermeden dat de groeiplaatsomstandigheden verslechteren, bijvoorbeeld door een toename van verharding of verdichting van de bodem, of door het niet correct terugplaatsen van de verwijderde grond, waardoor de goede teelaarde niet meer aan de oppervlakte ligt. Ook bij de (her)aanleg van wegenis zal de bomentoets de leidraad zijn voor een goede boombescherming (zie actiepunt 5).

speerpunten behoud, bescherming en kwalitatief verbeteren bestaand bomenbestand

9. eeuwbomen en toekomstbomen zo lang mogelijk behouden

Stad Kortrijk streeft ernaar om de eeuwbomen en toekomstbomen zo lang mogelijk te behouden. Dit impliceert dat we deze bomen begeleiden in hun natuurlijke levensfasen (jeugd-, volwassen- en veteranenfasen) door zowel het juiste BEHEER als de geschikte STANDPLAATSINRICHTING toe te passen per levensfase.

Het juiste BEHEER bij eeuwbomen en toekomstbomen betekent:

- hun jeugdfase de correcte begeleidings-snoei krijgen door opgeleid personeel en/of gekwalificeerde aannemer;
- volwassen fase en veteranen fase (scenescentie): correcte onderhoudssnoei, en indien nodig, op basis van visual tree assessment (VTA) en eventueel bijkomend onderzoek in functie van doelgerichte beheermaatregelen. Kandelaberen en knotten van bomen is uit den boze. De onderhoudssnoei gebeurt door opgeleid personeel en/of gekwalificeerde aannemer: minstens met kwalificatie 'European Tree Worker (ETW)', bij voorkeur met kwalificatie 'European Tree Technician (ETT);

ACTIEPUNT 6

Opmaak beheerprotocol per boomtypologie en per levensfase.

De goede STANDPLAATSINRICHTING betekent:

- kwalitatieve en/of kwantitatieve verbetering van de standplaats, m.a.w. beter en/of meer groeiruimte;
- de eeuwbomen met afnemende conditie krijgen prioriteit op andere bomen. Zie Hoofdstuk 'tools' met beschrijving methode.

ACTIEPUNT 7

Inventarisatie van bomen op privaat en publiek toegankelijk domein die in aanmerking komen als 'eeuwboom' en 'toekomstboom'. Dit inventarisatie van de eeuw- en toekomstbomen gebeurt in overleg met bewoners, milieu- en natuurorganisaties, de erfgoedraad, scholen en andere actoren.

10. afgestorven bomen niet meteen verwijderen

Dood hout is een belangrijke schakel in de levenscyclus van planten. Het levert een belangrijke bijdrage aan de biodiversiteit in bossen en parken. Dood hout trekt allerlei paddenstoelen, insecten en kevers aan, die op hun beurt weer vogels lokken. De holen in het hout zijn een veilige nest- of rustplaats voor vogels, eekhoorns, boomkruipers en vleermuizen.

Daarom kiezen we ervoor om afgestorven bomen in parken, grote plantsoenen, berm niet meteen te verwijderen. De veiligheid mag echter nooit in het gedrang komen en er mag ook geen hinder ontstaan. Om de veiligheid te garanderen zijn er verschillende mogelijkheden, zoals:

- de afgestorven boom in zijn geheel laten staan. Dit gebeurt enkel op plaatsen waar geen mensen (mogen) komen zoals het middenste deel van een plantsoen in een park;
- het op stam laten staan maar waarbij de takken veiliger gemaakt zijn (zie foto hiernaast);
- het op stam laten staan zonder de takken. De hoogte is afhankelijk van de stevigheid van de stam;
- de boom vellen indien de veiligheid voor de omgeving in het gedrang komt. De geveld stam - indien gewenst - laten liggen.

speerpunten behoud, bescherming en kwalitatief verbeteren bestaand bomenbestand

10. monitoring via beheersoftware

Goed beheer vraagt om goede data. Daarom is er één gemeenschappelijke tool nodig voor:

- registratie van de vaste en variabele boomgegevens
- de nodige beheermaatregelen (per boomtype, per levensfase)
- de planning (reguliere werking)
- de occasionele werking (vb. inspecties, schadegevallen,...).

Op die manier heeft elke individueel beheerde stadsboom een paspoort met een minimum aantal gegevens voor identificatie. Het paspoort wordt stelselmatig aangevuld met inspecties, boomcontroles, schadegevallen en beheeringrepen.

Het gebruik van een inventarisatie- en beheersoftware heeft als voordeel dat de boombeheerder vlot en planmatig te werk kan gaan, en dat de conditie van de bomen nauwgezet kan worden opgevolgd. Een verschuiving van een eerder ad hoc beheer naar planmatig beheer heeft ook zeker een positieve impact op de exploitatiekosten.

11. een boomtechnische adviseur (ETT) binnen de stadsorganisatie

Stad Kortrijk engageert zich om een boomtechnische adviseur (opgeleid als European Tree Technician (ETT)) (via interne opleiding of aanwerving). Deze boomtechnische adviseur heeft het mandaat om alle aspecten van bomen (ontwerp, aanleg, beheer & beleid) overkoepelend te coördineren. Samen met de andere stakeholders gaat de ETT op zoek naar (technische) oplossingen zodat bomen een volwaardige plek krijgen in de stad in de stadsorganisatie. De ETT werkt nauw samen met één of meerdere European Tree Workers (ETW's) en/of vaktechnisch geschoold personeel voor het uitvoerende werk.

Wat is een European Tree Technician (ETT)?

Het European Tree Technician (ETT)-certificaat is het certificaat voor een boomtechnisch raadgever, die de brug maakt tussen de bomenbeheerder en de uitvoerder (de European Tree Worker). Het ETT examen staat onder toezicht van de European Arboricultural Council (EAC). Een ETT is actief in de meest uiteenlopende aspecten van de boomverzorging: ontwerp en aanleg, standplaatsverbetering, boomveiligheidscontrole, boomsoortkeuze, planmatig bomenbeheer, inventarisatie,... Ook de praktische organisatie van werkzaamheden aan bomen behoren tot zijn werkterrein: risicobeoordeling en werkbeschrijving, prijsberekening en opmaken van contracten, wetgeving,... (bron: Inverde).

Wat is een European Tree Worker (ETW)?

Het ETW-certificaat is een Europees certificaat voor de uitvoerende boomverzorger en staat onder de supervisie van de EAC. Het is een bevestiging van vakkennis als boomverzorger en maakt Europese en internationale uitwisseling gemakkelijker. ETW is dé standaard voor de Europese boomverzorger (bron: Inverde).

12. planmatig aanplanten volgens impact

De visie op de uitbreiding van het bomenbestand vertrekt vanuit het principe 'de juiste boom op de juiste plaats' waarbij rekening wordt gehouden met de (huidige en toekomstige) omgevingsfactoren, de groeiplaatsvereisten en het eindbeeld van de boom. Er is eveneens aandacht voor aspecten rond biodiversiteit, esthetische en belevingswaarde (speciale groeivorm, bladkleur, geur, bloei,...) cultuurhistorische en/of landschappelijke waarde, de boom als structuurdrager, milieukwaliteit (geluid, lucht, schaduw,...).

Het masterplan bomen draagt bij aan de werf 'Laten we een boom opzetten' van het Lokaal Energie- en Klimaatpact (LEKP) dat Stad Kortrijk mee ondertekende. Hierbij engageert Stad Kortrijk zich om één boom extra per inwoner aan te planten tegen 2030. Het aanplanten van nieuwe bomen gebeurt volgens een 'impactstrategie'. Dat betekent dat we bomen planten daar waar ze de grootste positieve impact hebben. We stellen twee scenario's voorop:

- Scenario 1: extra bomen planten in de open graszones= maximale impact met lage kostprijs (quickwins)
- Scenario 2: extra bomen planten in te ontharden locaties, te bepalen op basis van bestaand kaartmateriaal (o.a. prioriteitskaarten (zie hfdst 04 'Strategie: prioriteitskaarten'), kaart regionale onthardingstrategie (Leiedal) en boomspoorstenen (zie hoofdstuk 08 'Bomen en buurt').

12a. graszones als quick-wins

Ruimte in een stad is schaars. Niettemin zijn er nog tal van open plekken in parken, bermes, semi-private ruimtes, bedrijventerreinen, gemeenschapszones,... waar extra bomen kunnen worden geplant. Op deze locaties is er voldoende (ondergrondse en bovengrondse) ruimte aanwezig waardoor de investering in kwaliteitsvolle groeiruimte beperkt is. Concreet betekent dit:

- Extra bomen in graszones van parken, gemeenschapszones, op voorwaarde dat de eigenheid en de (multi)functionaliteit van de site behouden blijft;
- extra aanplanten van bomen in grasbermen van straten.

12b. prioriteitskaarten en buurtspoorstenen als leidraad

De twee gebiedsdekkende prioriteitskaarten (gezondheidskaart door hittestress en de pluvia- le overstromingskaart) zijn richtinggevend om wijken/stadsdelen te selecteren voor extra aanplant (zie hoofdstuk 04. strategie - prioriteitskaarten). Zoomen we dieper in op een bepaalde buurt dan gebruiken we de boomspoorstenen om op straatniveau de geschikte locaties voor ontharding en vergroening aan te duiden.

ACTIEPUNT 8

Uitvoeren van bomenkansenplan, opgemaakt door Regionaal landschap Leie en Schelde

Wat zegt het Lokaal Energie- en Klimaatpact (LEKP) over bomen?

Stad Kortrijk ondertekende, net zoals 294 andere Vlaamse steden en gemeenten, het LEK en engageert zich hiermee om per inwoner 1 boom extra aan te planten, vanaf 2021 tot eind 2030. Bomen die gerooid worden bij bijvoorbeeld de heraanleg van een straat, moeten in mindering gebracht worden. Bomen aangeplant in bosverband tellen niet mee. Naast initiatieven van steden en gemeenten tellen ook alle initiatieven van burgers, organisaties en bedrijven mee die gerealiseerd zijn vanaf 2021.



Voorbeeld van een locatie waar ontharden grote impact heeft op het hitte-eilandeffect en de waterregulatie (Veemarkt, Kortrijk).

een grote boom heeft 1 m³ groeiruumte nodig per jaar om te blijven groeien.

doorlaatbaarheid checken via prikstok

plantmateriaal keuren op kwaliteit (volgens VVOG zakboekje) en kijken of de bomen niet te diep geplant zijn.

kwaliteit teelaarde beoordelen

Voorbeeld van plantvak die ongeveer 8,5m³ groot is. Het probleem hier is dat de bodem ondoordringbaar is, waardoor het water niet weg kan tijdens een regenbui. Op die manier ontstaat een anaeroob systeem met afsterving van de wortels. Dit voorbeeld illustreert hoe belangrijk technische kennis en controle is tijdens de uitvoering (foto niet in Kortrijk).

speerpunten uitbreiding van het bomenbestand, met focus op het kroonvolume

13. bomentoets is het ankerpunt voor kwaliteitsvols werk.

13.a. minimaal 6m³ groeiruumte

Bij nieuwe aanplant planten we geen korte omloopbomen meer aan. Ook al blijkt dit de enige mogelijkheid om nog een boom te voorzien, bijv. een smal straatprofiel. In dat geval kiezen we voor ander (opgaand) groen zoals een haag, struik of grasberm. De ondergrondse groeiruumte voor nieuwe bomen bedraagt minimum 6m³.

13.b. groenvolume balans

Het is hoofdzakelijk het kroonvolume dat bijdraagt aan de ecosysteemdiensten van een boom, zoals omschreven in hoofdstuk 01. Bij elk project is het belangrijk dat we rekenen 'in groenvolume' en niet 'in aantal bomen'. Concreet streven we ernaar om bij de grotere (her)aanlegprojecten een groenvolumebalans opmaken. Deze balans geeft de evolutie weer van het groenvolume op basis van de (eventueel) verwijderde en de nieuw aangeplante bomen. Het aspect 'groenvolumebalans' wordt meegenomen bij de opmaak van de bomentoets (zie actiepunt 5).

13.c. controle en technische kennis tijdens uitvoeringsfase

Groeiplaatsen die niet waterdoorlatend zijn, slechte aanvulgrond, te diep planten, wortels die uitdrogen,... het zijn de meest voorkomende problemen bij aanleg.

Voornaamste oorzaken zijn: het gebrek aan controle en onwetendheid/gebrek aan ervaring bij aannemer en/of personeel. De technische kennis over bomen is cruciaal opdat gezonde en duurzame bomen worden geplant. In de op te maken bomentoets dient een checklist te worden opgenomen ter controle van de groeiplaats.

ACTIEPUNT 9

Bijscholing / opleiding van werfcontroleurs en projectleiders binnen de stadsorganisatie opdat de controle van de groeiplaatsen tijdens aanleg en na voorlopige oplevering verloopt volgens een uniform protocol en systematisch deel uitmaakt van de bestaande workflows. Coördinatie gebeurt bij voorkeur door de boomdeskundige (ETT).

13.d. klimaatbestendige groeiplaatsen

Onder de stimulans van de nieuwe gewestelijke hemelwaterverordening 2023 maken we klimaatbestendige groeiplaatsen. Dit doen we door nauwer samen te werken met de waterbeheerder zodat de noden voor water en bomen beter op elkaar worden afgestemd. Zo kunnen we ervoor zorgen dat bij hevige regen het overtollig water van de nabije omgeving naar de groeiplaats (boomspiegel) wordt geleid en/of kunnen we kunstmatige bufferbekkens in de groeiplaats van bomen voorzien. Het hemelwater- en droogteplan van de stad vormt een leidraad bij de keuze waar en hoe groeiplaatsen waterrobuust kunnen worden ingericht.

Daarnaast is belangrijk om in de eerste plaats bij de eeuw- en toekomstbomen de nodige acties te ondernemen om hun groeiplaats te verbeteren. Zo zijn ze beter bestand tegen hitte en langdurige droogte.

speerpunten uitbreiding van het bomenbestand, met focus op het kroonvolume

14. soortenkeuze: de juiste boom op de juiste plaats

Welke boomsoorten moeten we aanplanten op basis van het huidige bomenareaal, het veranderende klimaat, de biodiversiteit, de beschikbare ruimte, de wensen van de buurt...? Om maximaal tegemoet te komen aan de (soms uiteenlopende) vragen en vereisten bij nieuwe aanplant, hanteren we een stappenplan dat vertrekt vanuit het basisprincipe 'de juiste boom op de juiste plaats'. Niet alle boomsoorten zijn namelijk geschikt voor de - vaak uitdagende - standplaatseigenschappen in een verstedelijkte omgeving. Dit stappenplan met checklist (zie tabel) is een hulpmiddel voor de ontwerper / projectleider om een onderbouwde keuze te maken.

Het stappenplan bestaat uit drie luiken.

- stap 1: bovengrondse ruimte analyseren
- stap 2: ondergrondse ruimte analyseren
- stap 3: soortenkeuze op basis van 2 sets van criteria:

- A. primaire selectiecriteria
- B. secundaire selectiecriteria

Primaire selectiecriteria zijn de randvoorwaarden: bovengrondse en ondergrondse groei-ruimte, de integratie in de bestaande of gewenste steden- bouwkundige structuur, de biodiversiteitsindex van de buurt, praktische randvoorwaarden (budget, beschikbaarheid, ontwerp- criteria...) en de omstandigheden waarin de boom zal groeien (bodemtype, zout, schaduw, vocht- ge- halte,...).

Secundaire criteria bestaan uit de gewenste eco- systeemdiensten en de esthetiek (groeivorm, kleur,...). Onderstaande tabel geeft een overzicht van de hierboven vernoemde selectiecriteria i.f.v. boomsoortenkeuze.

randvoorwaarden	boomecofysiologie
<p>STANDPLAATS: bovengrondse en ondergrondse groei-ruimte</p> <p>FUNCTIE BINNEN STEDENBOUWKUNDIGE STRUCTUUR: accentueren, (verkeers)geleiding, verbinden/onderscheiden van wijken en/of straten, algemene beeldkwaliteit, erfgoed, versterken architecturale waarde</p> <p>BIODIVERSITEIT: invasief karakter, biodiversiteitsindex, inheems vs. uitheems</p> <p>PRAKTISCH: beschikbaarheid, ontwerp- criteria, beheervereisten (bijv. takvrije stamlengte),...</p>	<p>SITE: (micro)klimaat, (stad, buitengebied, open/gesloten gebied,...), oorspronkelijk biotoop, wortelomgeving, invulling boomspiegel, bodemtextuur, waterhuishouding, zuurtegraad</p> <p>DUURZAAMHEID: pionier- of climaxsoort, boomtypologie, natuurlijke kroonvorming (mogelijk: ja/nee?), natuurlijke cyclus</p> <p>TOLERANTIE: - tolerantie tegenover (half)verharding - tolerantie tegenover vorst, wind, strooizout, hitte, schaduw, zon, droogte, wateroverlast, ziekten en plagen, luchtkwaliteit, grondtype</p>
ecosysteemdiensten	esthetisch
<p>CULTURELE DIENSTEN VAN STADSBOMEN: cultuurhistoriek, verkeersgeleiding, couleur local, erfgoedwaarde, groene ruimte voor beleving en recreatie, educatie</p> <p>REGULERENDE DIENSTEN VAN STADSBOMEN: waterhuishouding- en temperatuurregulatie, verbeteren luchtkwaliteit, regulatie luchtkwaliteit, bestuiving, bodemvruchtbaarheid</p> <p>PRODUCERENDE DIENSTEN VAN STADSBOMEN: dood hout als natuurlijke spelelementen, vruchten en noten, hout- snippers (via bijv. hakhoutbeheer) als lokale en duurzame energiebron,</p>	<p>GROOTTE: boomgrootte</p> <p>KROON: vorm, kroondichtheid, bladfenologie</p> <p>SIER: bladeren (kleur, vorm), bloei, vruchten, schors, wintergroen karakter</p>



15. respecteren couleur local per buurt en straat

Het woonplan onderscheidt 35 buurten over het volledige grondgebied. Elke buurt heeft zijn eigen karakter en sfeer, bepaald door de demografie en de ruimtelijke structuur. Deze 'couleur local' geeft de stad vele aangezichten en vormt de rijkdom van de stad.

Met het masterplan bomen willen we die couleur local benadrukken en/of bevestigen. Dit betekent dat bij het aanplanten van bomen het bomenontwerp (soortkeuze, typologie, structuur..) afstemmen op de buurt. Zo zullen we in bosrijke woonbuurten zoals de Wolvendreef eerder kiezen voor inheemse soorten, terwijl de in de woonkern Bissegem de verstedelijkte look benadrukken door lijnvormige aanplant met eventueel uitheemse soorten.

In hoofdstuk 08 (bomen en buurt) werken we dit heel concreet uit in de vorm van boomspoorlijnen. In deze fase van het masterplan bomen werden vier buurten uitgeschreven waarbij acties rond bomen zijn geformuleerd rekening houdend en ter versterking van de couleur local van iedere buurt. In het vervolgtraject van het masterplan worden de overige boomspoorlijnen uitgewerkt.



verhogen leesbaarheid en eigenheid van buurt en wegenis door bomen

16. eeuwboom als ontmoetingsplaats voor elke buurt.

De couleur local per buurt zoals omschreven in speerpunt 15 'respecteren couleur local per buurt' symboliseren we door voor elke buurt één bestaande of nieuwe eeuwboom te kiezen. Deze boom vertegenwoordigt als het ware de buurt. Hij staat symbool voor de eigenheid of identiteit van de buurt. De functie van de boom is hoofdzakelijk ontmoeten. De boom op het Sint-Amandsplein is het perfecte voorbeeld. Deze eeuwboom moet karakter uitstralen en is niet zomaar een willekeurige straatboom. Bestaande eeuwbomen kiezen we samen met de buurtbewoners. Voor de nieuwe locaties gaan we in gesprek met de burger.

ACTIEPUNT 10

Per buurt een bestaande eeuwboom of een nieuwe locatie kiezen voor aanplant, in overleg met de buurtbewoners.

17. (straat)bomen zijn structuurbepalend

Bomen zijn beeldbepalend in een straat of groenzone. Door de aandacht te trekken (door de grootte, kleur, groeivorm, ritmiek,...) geleidt een boom/bomen onze blik onbewust in een bepaalde richting. Op deze manier versterken bomen structuren en lijnen zoals zichtassen in parken, verkeersassen, pleinen,... Bomen maken de structuur leesbaarder, zorgen voor verkeersgeleiding en voor het verzachten van het harde aanzicht van de stad. Omwille van deze belangrijke functie moet het aanplanten van bomen goed overdacht worden (bron: technisch vademecum bomen).

Bomen als verkeersgeleider dient genuanceerd te worden. Bomen zijn niet louter een onderdeel van het verkeerskundig ontwerp. Bomen kunnen wel bijdragen aan het accentueren van een bepaalde wegcategorie (bijv. stadsontsluiting, wijkontsluiting, woonerf, winkelstraat,...), maar dat is niet hun hoofdfunctie. Het planten van bomen om bochten, asverschuivingen e.d. te accentueren moet doordacht gebeuren. Zo niet kan de boom hinderlijk zijn voor de weggebruiker en/of staat de boom onvoldoende beschermd (bijv. te zwaar verkeer dicht tegen de boom, aanrijding,...).

Eén van de mooiste voorbeelden van een ontmoetingsboom. Deze monumentale plataan met karakter staat symbool voor de sociale cohesie van de buurt.



verhogen maatschappelijk draagvlak rond bomen naar alle stakeholders

18. eeuwbomen als ambassadeurs van de bomen.

De eeuwbomen zijn de ambassadeurs van de bomen en concretiseren het masterplan bomen. Zoals omschreven in speerpunt 16 'eeuwboom als ontmoetingsplaats voor elke buurt' krijgt elke buurt een eeuwboom. Elke eeuwboom wordt ter plaatse (via een etiket of label) gevisualiseerd en via de gerichte communicatie maken we dit kenbaar.

ACTIEPUNT 11

Opzetten van communicatiecampagne rond het concept van eeuwbomen als ambassadeurs.

19. burgers sensibiliseren om hun (private) bomen oud te laten worden en nieuwe bomen aan te planten.

Voor een effectief en duurzaam beleid rond het behoud van bomen én het uitbreiden van het bomenbestand zetten we in op het vergroten van het maatschappelijk draagvlak. We informeren de burgers over het masterplan bomen. En via gerichte communicatiecampagnes motiveren we burgers om mee hun schouder zetten onder de bomenvisie van stad: 'voldoende bomen oud laten worden'. Want ook de bomen op privaat eigendommen zijn noodzakelijk om de stad klimaatbestendig te maken. We sensibiliseren burgers om hun bomen te beschermen, en indien mogelijk, nieuwe bomen te planten.

ACTIEPUNT 12

Via communicatiecampagnes worden burgers op de hoogte gebracht van de voordelen (ecosysteemdiensten) van bomen, en hun belang bij o.a. het mildereren van het hitte-eilandeffect. Dit kan eventueel gebeuren in combinatie met het verzamelen van boomkenmerken door bewoners (citizen science) of met het ontwikkelen van een web-platform waarop bewoners gegevens uit de boominventarisatie online kunnen raadplegen.

ACTIEPUNT 13

Via communicatiecampagnes worden burgers gemotiveerd om extra privé-bomen te planten. Dit kan eventueel worden gecombineerd met een groepsaankoop, ondersteuning bij plantacties,...

ACTIEPUNT 14

Te onderzoeken: het concept 'geboortebom' bij geboorte/adoptie van kind, om zelf in de tuin te planten.

ACTIEPUNT 15

Te onderzoeken: het concept 'bomencoach' voor oude private bomen (naar analogie van de tuincoach).

verhogen maatschappelijk draagvlak rond bomen naar alle stakeholders

19. de stadsorganisatie kent het masterplan bomen en draagt de bomenvisie naar buiten

De principes van het masterplan bomen zijn verbonden met vele stadsdomeinen (Ruimte, Vrije Tijd, Buurt...). Via (interne) opleidingen, gerichte communicatiecampagnes en overlegfora zorgen we ervoor dat de bomenvisie structureel ingebed geraakt binnen de brede stadsorganisatie. Interne communicatie en sensibilisering is belangrijk opdat we als stad met eenzelfde verhaal naar buiten komen en het goede voorbeeld tonen hoe duurzaam om te gaan met bomen. Zo brengen we een duidelijk en krachtig signaal naar de burger.

20. meldingsbeheer: goede opvolging en communicatie

Het uitgangspunt van de stad is om gezonde bomen zo lang mogelijk te behouden. Echter mede door bepaalde keuzes in het verleden kunnen bomen voor hinder zorgen. Het uitbreiden van het maatschappelijk draagvlak voor bomen gebeurt ook door de meldingen bij mogelijke hinder vlot en correct te behandelen. Hoofdstuk 06 'Tools - meldingsbeheer' omvat een reeks stroomschema's voor elke vorm van terechte hinder. Het doel van deze stroomschema's is om deze meldingen volgens een uniform protocol te behandelen zodoende de klacht zo objectief mogelijk te kunnen beoordelen en te remediëren.



05. monitoring

Evalueren van de doelstellingen

7 Key Performance Indicators (KPI's)

De monitoring van het masterplan bomen is opgebouwd uit zeven KPI's. Een KPI of key performance indicator is een kwantitatieve maatstaf die aangeeft hoe het masterplan bomen vordert in de richting van de vooropgestelde doelstellingen. De geselecteerde KPI's focussen zowel op kwaliteit als kwantiteit. Er zijn drie types KPI's gedefinieerd :

- KPI's voor alle openbare en private bomen, dewelke ook zijn doorvertaald per buurt (KPI

1, KPI 2);

- KPI's voor het bomenbestand per buurt onder beheer en/of eigendom van stad Kortrijk (KPI 3, KPI 4);
- KPI's voor het volledige bomenbestand onder beheer en/of eigendom van stad Kortrijk (KPI 5, KPI 6, KPI 7).

nr.	omschrijving	schaalniveau	relevante krachtlijn
KPI 1	kroonbedekking (%)	buurt	uitbreiding bomenbestand
KPI 2	zichtbare bomen (%)	buurt	uitbreiding bomenbestand
KPI 3	parktoegankelijkheid (%)	buurt	uitbreiding bomenbestand
KPI 4	biodiversiteitsindex	volledige stad	behoud, bescherming en kwalitatief verbeteren bestand bomenbestand
KPI 5	duurzaamheidsindex	volledige stad en projectgebaseerd	behoud, bescherming en kwalitatief verbeteren bestand bomenbestand
KPI 6	mortaliteit aanplant (%)	volledige stad	uitbreiding bomenbestand
KPI 7	meldingsscore	volledige stad	verhogen maatschappelijk draagvlak rond bomen naar alle stakeholders



kroonbedekking %

KPI 1
Het begrip kroonbedekking is het aandeel (in %) van de grondoppervlakte dat bedekt is door de loodrechte projectie van de boomkruinen. Op maat van elke buurt is er een na te streven % kroonbedekking. De minimumnorm kroonbedekking per buurt of wijk bedraagt 15% tegen 2042. We monitoren dit om de zes jaar via remote sensing (lidar beelden en infrarood zomer-beelden) volgens dezelfde methodiek als KPI 2 en 3.

zichtbare bomen %

KPI 2
Zichtbare bomen verwijst naar het % van de gebouwen die drie significante bomen (privé of openbaar) kunnen zien uit het raam. We monitoren dit om de zes jaar via remote sensing (lidar beelden en infrarood zomer-beelden) volgens dezelfde methodiek als KPI 1 en 3.

parktoegankelijkheid %

KPI 3
Parktoegankelijkheid verwijst naar het % van de gebouwen die op minder dan 10 minuten (of 300m) wandelafstand liggen van een park van > 5000 m². We monitoren dit om de 6 jaar via remote sensing (lidar beelden en infrarood zomer-beelden) volgens dezelfde methodiek als KPI 1 en 2.

biodiversiteitsindex

KPI 4
De biodiversiteitsindex bepaalt hoe biodivers het bomenbestand is. Biodiversiteit is nodig opdat ons bomenbestand voldoende veerkrachtig is tegen ziekten, plagen, klimaatverandering... We gebruiken hiervoor de wetenschappelijk aanvaarde Gini-Simpson Index. De index berekenen we continue per buurt naargelang de inventarisatie steeds meer volledig en geupdated wordt. Deze index geldt voor straatbomen en parkbomen in beheer door stad Kortrijk.

duurzaamheidsindex

KPI 5
Deze index is de ratio van het aandeel duurzame bomen ten opzichte van het volledige bomenareaal waar dit masterplan van toepassing is. Duurzame bomen is de som van eeuwbomen en toekomstbomen. De index berekenen we continue per buurt naargelang de inventarisatie steeds meer volledig en geupdated wordt. Deze index geldt voor straatbomen en parkbomen in beheer door stad Kortrijk.

mortaliteit aanplant %

KPI 6
Het % mortaliteitsaanplant is de ratio van het aandeel aangeplante bomen door de stad aangeplant dat afsterft binnen het jaar na aanplant ten opzichte van het totaal aantal aangeplante bomen in datzelfde jaar. Die index monitort de interne organisatie van het boombeheer op het terrein. Deze KPI berekenen we jaarlijks. Deze index geldt voor straatbomen en parkbomen in beheer door stad Kortrijk.

meldingscore

KPI 7
De meldingscore is de verhouding van het bomenklachten per jaar ten opzichte van het totaal aantal inwoners. Deze KPI berekenen we jaarlijks. Deze index geldt voor straatbomen en parkbomen in beheer door stad Kortrijk.



06. tools

voor het behoud en uitbreiding van het bomenbestand

2 tools als beleidsondersteuning

In voorliggend hoofdstuk worden twee tools besproken die nuttig zijn voor het realiseren van de visie en strategie.

1. opwaarderen van de bomenty-pologie

De tool 'opwaarderen boomtypologie' geeft een overzicht van de meest voorkomende problemen bij de verschillende boomtypes (korte omloopboom, ontwikkelingsboom, toekomstboom, eeuwboom), en bevat richtlijnen hoe dit aan te pakken.

meldingsbeleid

Het meldingsbeleid voor bomen stelt de stad in staat om meldingen rond schade en klachten over bomen planmatig en objectiever te behandelen door gebruik te maken van beslissings-schema's.

opwaarderen van de boomtypologie

doel

De eerste krachtlijn van het masterplan bomen is het behoud, beschermen en kwalitatief verbeteren van het bomenbestand. Het doel van kwalitatief verbeteren of 'opwaarderen' van bomen is bomen een volwassen kruin laten ontwikkelen. Het bomenbestand kwalitatief verbeteren kan zowel ondergronds, bovengronds als op maaiveld:

- bovengronds: snoeivormen vrijuit laten groeien via herstelsnoei;
- ondergronds: het vergroten van de groei-ruimte;
- ondergronds en maaiveld: groeiplaatsverbetering uitvoeren (o.m. boomspiegel)

snoeivormen vrijuit laten groeien d.m.v. herstelsnoei

Er kan geopteerd worden om de kruin van gekandelaberde bomen opnieuw te laten uitgroeien hoewel dat risico's met zich meebrengt. De nieuwe takken aan de gesteltakken hebben namelijk een zwakkere aanhechting aan de stam die meestal ook hol zal zijn. Als de takken groter worden kan dan takbreuk optreden. Dit risico mag niet onderschat worden. Concreet betekent dit dat er:

- regelmatig takken - op de zaagsnedes - uitdunnen;
- lange takken met een zwakke aanhechting inkorten.

Hierdoor krijgt de boom de kans krijgt om voldoende diktegroei te maken aan de basis van de nieuwe takken en rondom de ingerotte gesteltakken. Wanneer de restwand van de gesteltakken voldoende dik wordt kunnen de jonge twij-

gen geleidelijk aan opnieuw uitgroeien.

groeiplaatsverbetering

Groeiplaatsverbetering is het verbeteren van de bodemkwaliteit ter hoogte van de wortelzone van de boom. In het hoofdstuk 'Over bomen', onderdeel 'ondergrondse groeiplaats: het fundament van de boom' staat beschreven aan welke vereisten een gezonde, kwalitatieve bodem dient te voldoen.

De essentie van groeiplaatsverbetering is om ervoor zorgen dat de verschillende fysische, chemische en biologische eigenschappen, die met elkaar in verband staan via natuurlijke processen goed functioneren. Dit kan zowel aan het maaiveld of ondergronds gebeuren.

prioriteiten groeiplaatsverbetering

Groeiplaatsverbetering is een effectieve maar soms dure en complexe maatregel. Daarom is prioritering nodig. De hoofdfocus ligt allereerst op de eeuwbomen en de erfgoedbomen die sterk beeldbepalend zijn. Een niveau lager in prioritering zijn de toekomstbomen. Het derde niveau zijn de ontwikkelingsbomen die voldoende potentieel hebben om beeldbepalend zijn.

overzichtstabellen i.f.v. opwaarderen boomtypologie

De volgende pagina's geven een overzicht van de problemen die voorkomen bij de verschillende boomtypes, en hoe dit aan te pakken. Door de problemen stelselmatig op te lossen kan de boom worden opgewaarderd tot een meer duurzaam boomtype. In dit overzicht wordt on-

derscheid gemaakt tussen drie scenario's:

- groen naar groen: boom opwaarderen in open groeiplaats (vb. gazon);
- grijs naar groen: boom opwaarderen in te ontharden zone;
- grijs naar grijs: boom opwaarderen in verhard zone, met boomspiegel tussen 1 en 4 m².

Uiteraard is een combinatie van maatregelen mogelijk zodoende meerdere problemen tegelijk aan te pakken. Ook is het mogelijk om 'stapen over te slaan' binnen het opwaarderingssysteem van boomtypes. Zo kan men - door het toepassen van de juiste maatregelen - een kort omloopboom meteen opschalen naar een toekomstboom (en dus de fase ontwikkelingsboom overslaan). Belangrijk om hierbij te vermelden dat ploffen moet worden gezien worden als een soort 'eerste hulp bij verstikking van de wortels' maar dit is geen structurele oplossing. Airspade, grond verbeteren, uitwisselen... zijn meer structureel.

belangrijkste redenen waarom bestaande bomen hun volwassen kroonvolume niet kunnen ontwikkelen:

- snoeien van de bomen (kandelaberen);
- bodemverdichting;
- te kleine groei-ruimtes;
- verstoring van de groeiplaats (kabels & leidingen);
- te weinig organische stof in de bodem.

Voorbeeld van het omvormen van bomen die in het verleden werden gekandelaberd. Door het wa-terlot op de knotten te laten uitlopen, probeert de boom zijn natuurlijke kroon opnieuw te vormen. Een vitale boom doet dit heel snel om maximaal licht op te vangen. De nieuwe takken op de knotten worden elk jaar dikker en dus zwaarder. Dit kan ervoor zorgen dat de knotten het gewicht niet kunnen dragen. Goed opvolgen en eventueel uitlichten van de kroon (gewicht reduceren) komt de veiligheid ten goede. Dit is een mooi voorbeeld van een omvormingsmaatregel binnen duurzaam boombeheer.

van korte omloopboom naar ontwikkelingsboom

probleem	oplossing: enkel van toepassing wanneer de boom nog kan groeien tot > 28 m ² kroonprojectie
gekandelaberd	<u>scenario groen naar groen</u> : vervangen door nieuwe boom; <u>scenario grijs naar groen</u> : indien mogelijk herstelsnoei toepassen en opvolgen. Indien niet mogelijk dan de boom vervangen door een nieuwe boom; <u>scenario grijs naar grijs</u> : vervangen door nieuwe boom;
verdichte bodem	<u>scenario groen naar groen</u> en <u>scenario grijs naar groen</u> : verstorende laag te breken via ploffen (bij verstikking), kraan/tractor met rippertand voor minder urgente verstikking/verdichting; <u>scenario grijs naar grijs</u> : storende laag te breken door weghalen verhardens, airspaden en/of opzuigen, boomgranulaat/bomenzand toe te passen en opnieuw verharding aanleggen;
te weinig groeiruumte	<u>scenario groen naar groen</u> : uitbreiden tot minimaal 6 m ³ ; <u>scenario grijs naar groen</u> : uitbreiden tot minimaal 6 m ³ door ontharden en toevoegen van boomgrond of bestaande grond voor revitalisatie. Wortelbruggen zijn een optie bij omliggende verharding; <u>scenario grijs naar grijs</u> : uitbreiden tot minimaal 6 m ³ door weghalen verhardens, airspaden en/of opzuigen, boomgranulaat/bomenzand toe te passen en op nieuw verharding aanleggen.
verstoring groeiruumte	<u>scenario groen naar groen</u> : beplanten, extensief (grasland)beheer rond boomspiegel; <u>scenario grijs naar groen</u> : beplanten boomspiegels en eventueel afzetten met een houten constructie; <u>scenario grijs naar grijs</u> : toepassen van bomentoets (zie actiepunten 5 in hoofdstuk 04 'Strategie').
te weinig organische stof	<u>scenario groen naar groen</u> en <u>scenario grijs naar groen</u> : mulching en/of beplanten en boomblad 'vangen' met ondervegetatie + blad niet wegblazen; <u>scenario grijs naar grijs</u> : kleine boomspiegel maken met mulching en/of beplanten en boomblad 'vangen' met ondervegetatie + blad niet wegblazen;

van ontwikkelingsboom naar toekomstboom

probleem	oplossing: enkel van toepassing wanneer de boom nog kan groeien tot > 80 m ² kroonprojectie
gekandelaberd	<u>scenario groen naar groen</u> , <u>scenario grijs naar groen</u> en <u>scenario grijs naar grijs</u> : indien mogelijk herstelsnoei toepassen en opvolgen. Indien niet mogelijk dan de boom vervangen door een nieuwe boom;
verdichte bodem	<u>scenario groen naar groen</u> en <u>scenario grijs naar groen</u> : storende laag te breken via ploffen (bij verstikking), kraan/tractor met rippertand voor minder urgente verstikking/verdichting. Hier moet de maatregel een structurele oplossing zijn en dus niet om de x aantal jaar te herhalen. <u>scenario grijs naar grijs</u> : storende laag te breken door weghalen verhardens, airspaden en/of opzuigen, boomgranulaat/bomenzand toe te passen en opnieuw verharding aanleggen;
te weinig groeiruumte	<u>scenario groen naar groen</u> : uitbreiden tot minimaal 50 m ³ ; <u>scenario grijs naar groen</u> : uitbreiden tot minimaal 50 m ³ door ontharden en toevoegen van boomgrond of bestaande grond voor revitalisatie. Wortelbruggen zijn een optie bij aanliggende verharding; <u>scenario grijs naar grijs</u> : uitbreiden tot minimaal 50 m ³ door weghalen verhardens, airspaden en/of opzuigen, boomgranulaat/bomenzand toe te passen en op nieuw verharding aanleggen.
verstoring groeiruumte	<u>scenario groen naar groen</u> : beplanten, extensief (grasland)beheer rond boomspiegel; <u>scenario grijs naar groen</u> : beplanten boomspiegels en eventueel afzetten met een houten constructie; <u>scenario grijs naar grijs</u> : toepassen van bomentoets (zie actiepunten 5 in hoofdstuk 04 'Strategie') en zoveel mogelijk ijveren voor alternatieven qua verstoring voor nutsleidingen.
te weinig organische stof	<u>scenario groen naar groen</u> en <u>scenario grijs naar groen</u> : mulching en/of beplanten en boomblad 'vangen' met ondervegetatie + blad niet wegblazen. mulching en/of beplanten en boomblad 'vangen' met ondervegetatie + blad niet wegblazen. Voedingskokers maken om bodemleven te revitaliseren indien van toepassing; <u>scenario grijs naar grijs</u> : kleine boomspiegel maken met mulching en/of beplanten en boomblad 'vangen' met ondervegetatie + blad niet wegblazen. Voedingskokers maken om bodemleven te revitaliseren indien van toepassing na wortelonderzoek;

van toekomstboom naar eeuwboom

probleem	oplossing: enkel van toepassing wanneer de boom nog kan groeien tot > 100 m ² kroonprojectie
verdichte bodem	<u>scenario groen naar groen</u> en <u>scenario grijs naar groen</u> : storende laag te breken via ploffen (bij verstikking), kraan/tractor met rippertand voor minder urgente verstikking/verdichting. Hier moet de maatregel een structurele oplossing zijn en dus niet om de x aantal jaar te herhalen. Groeiplaats laat dus optimale groeiomstandigheden toe; <u>scenario grijs naar grijs</u> : storende laag te breken door weghalen verhardens, airspaden en/of opzuigen, boomgranulaat/bomenzand toe te passen en opnieuw verharding aanleggen;
te weinig groeiruumte	<u>scenario groen naar groen</u> : uitbreiden tot minimaal 100 m ³ ; <u>scenario grijs naar groen</u> : uitbreiden tot minimaal 100 m ³ door ontharden en toevoegen van boomgrond of bestaande grond voor revitalisatie. Wortelbruggen zijn een optie bij aanliggende verharding; <u>scenario grijs naar grijs</u> : uitbreiden tot minimaal 100 m ³ door weghalen verhardens, airspaden en/of opzuigen, boomgranulaat/bomenzand toe te passen en op nieuw verharding aanleggen.
verstoring groeiruumte	<u>scenario groen naar groen</u> en <u>scenario grijs naar groen</u> : boomspiegel subtiel aangeven via takken, ondervegetatie, blad... De groeiplaatsen worden ingetekend in GIS en beschikbaar voor de andere diensten met als gevolg dat hier geen verstoring meer mogelijk is; <u>scenario grijs naar grijs</u> : toepassen van bomentoets (zie actiepunten 5 in hoofdstuk 04 'Strategie') en zoveel mogelijk ijveren voor alternatieven qua verstoring voor nutsleidingen.
te weinig organische stof	<u>scenario groen naar groen</u> en <u>scenario grijs naar groen</u> : mulching en/of beplanten en boomblad 'vangen' met ondervegetatie + blad niet wegblazen. mulching en/of beplanten en boomblad 'vangen' met ondervegetatie + blad niet wegblazen. Voedingskokers maken om bodemleven te revitaliseren indien van toepassing; <u>scenario grijs naar grijs</u> : kleine boomspiegel maken met mulching en/of beplanten en boomblad 'vangen' met ondervegetatie + blad niet wegblazen. Voedingskokers maken om bodemleven te revitaliseren indien van toepassing na wortelonderzoek;
specifiek beheer	<u>scenario groen naar groen</u> , <u>scenario grijs naar groen</u> en <u>scenario grijs naar grijs</u> : een ETT stelt een beheerplan op voor de boom waarbij een duidelijk opvolgingssysteem aan gekoppeld is;



Voorbeeld voor en na van een standplaatsverbetering van een oude rode beuk (Bilske, Brugge).





Eén van de mooie voorbeelden in de binnenstad is het ontharden van de parking in de Groeningelaan.





De Arme Klarenstraat in Roeselare werd in 2023 een klimaatsbestendige straat door de parkeervakken waterdoorlatend te maken maar ook door het planten van 48 nieuwe bomen door het ontharden.



Straten ontharden is moeilijker dan pleinen ontharden omdat in straten meer nutleidingen liggen. Maar het voorbeeld hier in Roeselare toont aan dat het technisch mogelijk is om alle functies te combineren.



Groeiplaatsconstructie bij bestaande bomen in Tilburg (Nederland). Door de groeiplaats uit te breiden bij dit intensief gebruik deel van het Spoorpark kunnen de bomen behouden blijven en verder groeien. Bovenop dit systeem werd een betonplaat gegoten voor passage en evenementen maar wel niet om 250 cm radiaal van de stam. Dit blijft een open boomspiegel (copyright van Erwin van Herwijnen, New Urban Standard).



Groeiplaatsconstructie bij bestaande bomen in de Haaksebergstraat in Hengelo (Nederland). Een nieuw fietspad was nodig en via deze groeiplaatsconstructie kon de boom onder het fietspad belangrijke - extra - stabiliteitswortels vormen (copyright van Erwin van Herwijnen, New Urban Standard).

meldingsbeleid

inleiding

Het uitgangspunt van de stad is om gezonde bomen zo lang mogelijk te behouden. Echter, mede door bepaalde keuzes in het verleden kunnen bomen voor hinder zorgen. Hinder door een boom wordt door iedereen anders ervaren. Niettemin rekent de stad op begrip en verdraagzaamheid van burgers ten aanzien van bomen.

Voor een goed begrip staan we even stil bij het begrip 'hinder door bomen' want enkel bij terechte hinder kan de stad actie ondernemen. Mogelijke vormen van terechte hinder zijn:

- Ernstig lichtgebrek: gedurende de hele dag moet de verlichting in huis functioneren omdat het bladerdak van een boom te weinig licht van buiten toelaat.
- Opdruk door verharding of gebouwen op privédomein

Een aantal zaken wordt als niet-terechte hinder beschouwd. In dat geval ondernemen we als stad geen acties om ze te mildereren. Het gaat om normale, natuurlijke verschijnselen waarvan de

zogenaamde nadelen niet opwegen tegenover de voordelen van bomen, zoals vallende bladeren, naalden en vruchten van bomen. Voor dit specifiek probleem is het stimuleren voor de aankoop van gootroosters en dakgootbostels effectief. Op het publiek toegankelijk domein worden bladeren, vruchten e.d. opgeruimd tijdens de voorziene onderhoudsbeurten. We informeren de burger over het gebruik van gootroosters en dakgootbostels als effectieve maatregel.

Tot slot zijn er zaken die als hinder worden ervaren, maar die de stad niet kan oplossen. Voorbeelden van niet-oplosbare hinder zijn bijvoorbeeld honingdauw/roetdauw. Deze plakkerige afscheiding is afkomstig van de uitscheiding van o.m. blad- en schildluizen die leven op bladeren. Op het publiek toegankelijk domein zijn er geen reguliere bestrijdingsmiddelen toegelaten om

deze aantasting te bestrijden. Meer alternatieve bestrijdingsmethoden, zoals het inzetten van lieveheersbeestjes, blijken niet steeds afdoende te werken (bron: bomenplan stad Antwerpen).

Het melden van hinder gebeurt via het 1777 platform. Het aantal boomgerelateerde meldingen ten opzichte van het aantal inwoners is een Key Performance Indicator (KPI) voor de interne organisatie maar ook voor het draagvlak bij de inwoners van het bomenbestand (zie hoofdstuk 05 'Monitoring').

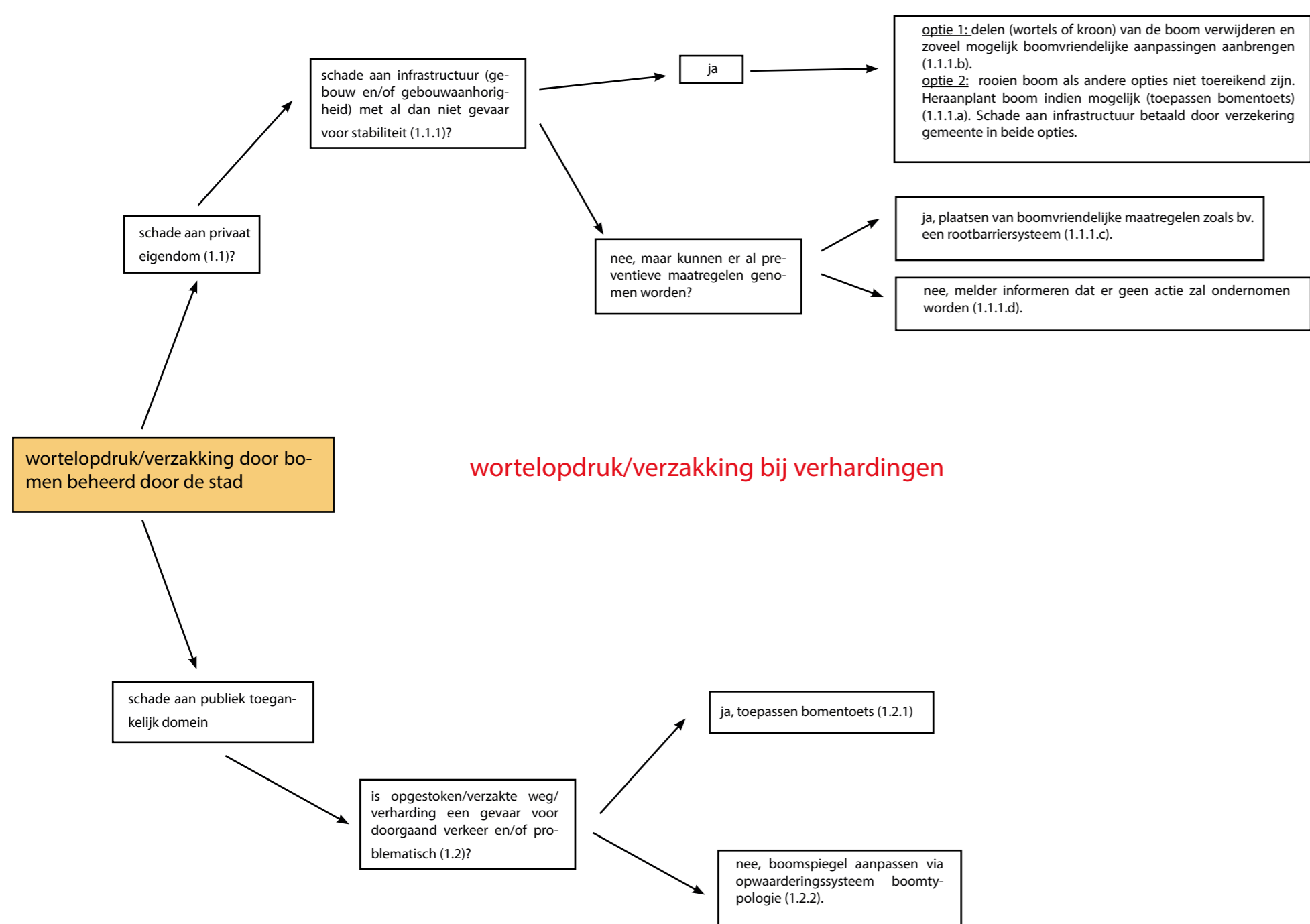
Voorliggend hoofdstuk meldingsbeleid omvat een reeks stroomschema's voor elke vorm van terechte hinder. Het doel van deze stroomschema's is om meldingen over terechte hinder volgens een uniform protocol te behandelen zodoende hinder veroorzaakt door bomen zo

objectief mogelijk te kunnen beoordelen en te remediëren. De stroomschema's gelden voor openbare bomen, niet voor particuliere bomen. In voorkomend geval verwijst de stad naar het Burgerlijk Wetboek. Volgende stroomschema's (met begeleidende tekst) zijn uitgewerkt voor de meest courante meldingen:

- wortelopdruk bij verhardingen
- overhangende takken
- gevallen takken/bomen (door storm)
- schaduw
- schade aan nutsvoorzieningen

Hou rekening met de boomtypologie bij het toepassen van de schema's

Wanneer de beslissingsschema's toegepast worden is het belangrijk om altijd rekening te houden met de boomtypologie. Zo zal voor een eeuwboom of een toekomstboom die schade berokkend aan een privaat eigendom veel meer inspanning gevraagd worden om een duurzame oplossing te zoeken die de conditie en de toekomstverwachting van de boom niet negatief beïnvloedt. Voor korte omloopbomen is dit minder van toepassing. De boomtypologie bepaalt dus de inzet en dus ook de positie die de stad neemt tegenover de melding.



1.1 Een bevoegd persoon (bv. architect) controleert of er schade is aan gebouwen/verharding en of er gevaar is voor de stabiliteit van het gebouw/verharding door de worteldruk of verzakking (inklinking) van openbare bo(o)men.

1.1.1 Instabiliteit van een postbus, pad of een muurtje is anders dan instabiliteit van een carport of een gebouw. In dit beslissingsschema wordt met 'een gevaar voor de stabiliteit van de infrastructuur' een gebouw en/of gebouwaanhorigheid bedoeld. Niet een postbus, keermuur, klinkerpad, oprit....

1.1.1.a Omdat er gevaar is voor stabiliteit zal de boom moeten worden gerooid door de stad. De stad zal een schadeprocedure opstarten. De verzekeraar van de stad draagt de kosten. Heraanplant van nieuwe boom: indien mogelijk. Via de bomentoets wordt gekeken of heraanplant mogelijk/duurzaam is.

1.1.1.b Er gevaar is voor stabiliteit maar dit kan opgelost worden zonder de boom (volledig) te rooien. De stad zal zoveel mogelijk boomvriendelijke maatregelen nemen om het probleem op te lossen zoals bv. wegnemen wortels en plaatsen van een rootbarriersysteem (meer info in zie hoofdstuk 06 'Tools - Boomtypologie: opwaardering' en de bomentoets (in opmaak)). De stad zal een schadeprocedure opstarten. De verzekeraar van de stad draagt de kosten.

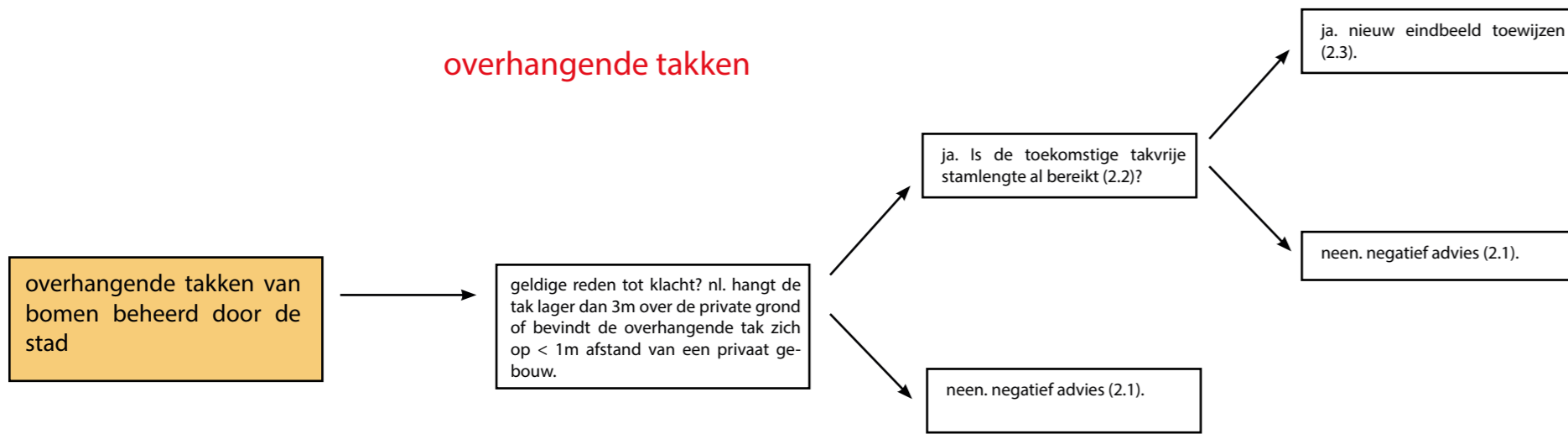
1.1.1.c Negatief advies: er is geen gevaar voor de stabiliteit. De boom blijft behouden. Er wordt gekeken of al preventieve maatregelen getroffen kunnen worden vanuit de stad om schade te voorkomen.

1.1.1.d Negatief advies: er is geen gevaar voor de stabiliteit. De boom blijft behouden en er is geen aanleiding om preventatieve maatregelen te treffen.

1.2 Stad gaat na of het straatprofiel/verharding zodanig is opgestoken dat er zich een gevaar dreigt voor het doorgaand verkeer (m.n. autoverkeer en fietsers). Problematisch betekent een onverantwoord hoog veiligheidsrisico door wortelopdruk.

1.2.1 De weg is in zodanige slechte staat dat de veiligheid in het gedrang komt. De boom/bomen kunnen worden gerooid (niet voor toekomstbomen of eeuwbomen). Deze maatregel kan leiden tot heraanplant van nieuwe bomen met correcte standplaatsvoorzieningen. Een correcte standplaats betekent: juiste boomsoort, voldoende groeivolume (boven- en ondergrond), correct substraat... (zie Standaardbestek 250 en visie van het masterplan bomen). Indien de correcte standplaatsmaatregelen (op korte termijn) niet kunnen worden uitgevoerd, wordt de boom niet heraanplant op deze locatie. Eventueel kan tijdelijk laag groen voorzien worden in afwachting van een grondige heraanleg. Als de locatie zich niet leent voor nieuwe bomen (bijv. door te weinig onder-, bovengrondse ruimte), en er ook geen bijkomende maatregelen haalbaar zijn (bijv. ondergrond met nutsleidingen) kan bekeken worden om een nieuwe boom in de nabijheid op een geschiktere locatie aan te planten. Meerdere kleine bomen kan men ook vervangen door 1 grote boom. Mits het (volgroeide) kroonvolume vergroot of op zijn minst gelijk blijft.

1.2.2 Probleem casegericht aanpakken omdat elke situatie anders is. Een standaardmaatregel: voetpaden bestaan voornamelijk uit betonklinkers die bij worteldruk een zeer oneffen profiel genereren. Om dit te verhelpen kan men gebruikmaken van een aangerold grindpad. Dit zal de grote oneffenheden opvangen. Zo kan de boom behouden worden en is de standplaats ook verbeterend. Door deze toepassing komt ook de waterinfiltratie ten goede. Correcte standplaatsmaatregelen nemen via de tool 'opwaarderen van de boomtypologie en bomentoets (in opmaak).



2.1 Negatief advies: De stadsdienst neemt contact op met de betrokken persoon van de klacht met de mededeling dat de boom niet zal opgekroond worden aangezien dit niet in lijn is met het masterplan bomen van de stad.

2.2 Indien wordt beslist om de boom op te snoeien of bij te werken is het van belang om na te gaan of de boom zijn gewenste takvrije stamlengte heeft bereikt. Indien deze nog niet werd bereikt, zal er een negatief advies gegeven worden. Er wordt meegedeeld aan de melder dat de boom op de planning staat om op te kronen. Ook de timing wordt hierbij vermeld. Eventueel kan in samenspraak met de dienst groenonderhoud de planning vervroegd worden.

2.3 Nieuw eindbeeld toewijzen: Aangezien bij de boom een verkeerd eindbeeld en dus ook een verkeerde takvrije stamlengte werd opgesteld, moet men een nieuw en correct eindbeeld gaan toewijzen in de beheerplanning. Hierdoor gaat men in de toekomst de boom alsnog gaan opkronen tot de nieuwe takvrije stamlengte is bereikt. Het nieuw eindbeeld wordt vastgelegd door de boomdeskundige conform de boomtypologie. Dat betekent dat toekomstbomen en eeuwbomen zoveel mogelijk ongehinderd hun kroon kunnen ontwikkelen. Het advies wordt toegelicht aan de betrokken persoon van de klacht. Er wordt zoveel mogelijk vermeden dat de boom wordt gekandelberd. Hoofddoel blijft om vrij uitgroeiend eindbeelden voorop te stellen.

risicoanalyse vallende takken/bomen

Veiligheid van het bomenbestand is prioritair. Materiële en/of lichamelijke schade brengt aansprakelijkheid mee. De zorgplicht stelt dat de bomen op een goede manier worden beheerd door de eigenaar (hier: stad Kortrijk).

Om tegemoet te komen aan de zorgplicht wordt volgende instrumenten gebruikt:

1. Risicomatrix;
2. Visual tree assessment (VTA);
3. Nader onderzoek.

De risicomatrix probeert de schade in kaart te brengen door te kijken naar de potentiële impact en de kans dat dit gebeurt. De VTA bekijkt ter plaatse of de kans groot is dat er tak- of stambreuk zal optreden. Wanneer de VTA geen uitsluitsel kan geven over het risico, is nader onderzoek nodig.

risicomatrix

Risicobepaling is altijd een berekening van twee factoren:

- Impact: hoe groot is het effect van de schade?
- Kans: wat is de waarschijnlijkheid dat schade voorkomt?

De schade kan gebeuren door:

- Takbreuk: grote of kleine takken die uitbreken;
- Stambreuk: de stam breekt of de volledige kruin breekt uit;
- Wortels: zowel ondergronds als bovengronds.

Met schade wordt bedoeld: de schade aan de omgeving, niet aan de boom zelf. De kans is de waarschijnlijkheid dat schade optreedt. Hieronder en op de volgende pagina de verduidelijking van de impact en kans (gebaseerd op het internationale ISA erkende VTA formulier):

impact

Zeër laag

- Takbreuk: wanneer enkele (kleine) takken kunnen uitbreken in het stedelijke of landelijke gebied zonder schade. Geen lichamelijke schade.
- Stambreuk: bij omvallen van de boom of grote delen ervan. In het landelijke gebied valt de boom hoogstens in een weide waarbij de omheining kan sneuvelen. Verder is er weinig kans op schade. In het stedelijke gebied gaat dit vooral over 3^{de} categorie bomen die weinig schade kunnen aanrichten wanneer die vallen. Quasi geen lichamelijke schade.

Laag

- Takbreuk: wanneer 1 of meerdere takken kunnen uitbreken in het stedelijke of landelijke gebied zonder grote schade (bv. vuilbak kapot, bluts in auto...).
- Stambreuk: bij omvallen van de boom of grote delen ervan. In het landelijke gebied valt de boom hoogstens in een weide waarbij een schuilhok voor vee kan sneuvelen. Verder is er weinig kans op schade. In het stedelijke gebied gaat dit vooral over 3^{de} categorie bomen die beperkte schade kunnen aanrichten wanneer ze vallen. Niet ernstige lichamelijke schade.

Gemiddeld

- Takbreuk: wanneer 1 of meerdere takken kunnen uitbreken in het stedelijke of landelijke gebied met schade (bv. venster kapot, dakgoot kapot, dak schuur kapot...). Niet ernstige lichamelijke schade.
- Stambreuk: bij omvallen van de boom of grote delen ervan. In het landelijke gebied valt de boom in een weide waarbij een schuur voor vee kan sneuvelen. Verder is er weinig kans op schade. In het stedelijke gebied gaat dit vooral over 2^{de} categorie bomen die schade kunnen aanrichten wanneer ze vallen (aanzienlijke schade aan gevel, auto...). Ernstige lichamelijke schade.

Hoog

- Takbreuk: wanneer 1 of meerdere takken kunnen uitbreken in het stedelijke of landelijke gebied met veel schade (bv. grote stukken dak kapot, auto kapot...). Zeer ernstige lichamelijke schade.
- Stambreuk: bij omvallen van de boom of grote delen ervan. In het landelijke gebied valt de boom op een schuur, stal of huis met aanzienlijke schade (stukken dak kapot, gevel kapot...). In het stedelijke gebied gaat dit vooral over 1 en 2^{de} categorie bomen die grote schade kunnen aanrichten wanneer ze vallen (aanzienlijke grote schade aan gevel, auto kapot...). Zeer ernstige lichamelijke schade.

Zeër hoog

- Takbreuk: wanneer 1 of meerdere takken kunnen uitbreken in het stedelijke of landelijke gebied met grote structurele schade. Levensbedreigende schade.
- Stambreuk: bij omvallen van de boom of grote delen ervan. Dit gaat vooral over 1^{ste} categorie bomen die heel grote schade kunnen aanrichten wanneer ze vallen (bv. huis onbewoonbaar, stal niet meer bedrijfswaardig, meerdere auto's kapot...). Levensbedreigende schade.

kans

zeer waarschijnlijk
Tak- of stambreuk heeft een hoge kans (meer dan 90%) om plaats te vinden binnen de 5 jaar.

waarschijnlijk
Tak- of stambreuk heeft een redelijke kans (tussen 50% en 90%) om plaats te vinden binnen de 5 jaar.

mogelijk
Tak- of stambreuk heeft een kleine kans (tussen 10% en 50%) om plaats te vinden binnen de 5 jaar.

onwaarschijnlijk
Tak- of stambreuk heeft een lage kans (tussen 1% en 10%) om plaats te vinden binnen de 5 jaar.

zelden
Tak- of stambreuk heeft een zeer lage kans (tussen <1%) om plaats te vinden binnen de 5 jaar.

Gefinaliseerd komt dit dan neer op volgende matrix en bijbehorende type risicobomen:

- **Paars (noodkap):** onmiddellijk te vellen (van delen) van de boom;
- **Rood (urgentieboom):** hoge frequentie opvolging. Frequentie bepaald door boomexpert (ETT) + moet gerapporteerd zijn;
- **Oranje (attentieboom):** lagere frequentie opvolging dan urgentieboom. Frequentie bepaald door boomexpert (ETT) + moet gerapporteerd zijn;
- **Geel (waakzame boom):** frequentie opvolging hoger dan standaardboom maar lager dan attentieboom en urgentieboom. Controle door opgeleid personeel (niet per se ETT of ETW). Rapportering in verslag niet nodig;
- **Groen (standaardboom):** standaard VTA controle. Controle door opgeleid personeel (niet per se ETT of ETW). Rapportering in verslag niet nodig. Frequentie van beheermaatregel is:
1x per 3 jaar voor jeugdfase
1 x per 5 jaar voor volwassen fase

KANS	IMPACT				
	zeer laag	laag	gemiddeld	hoog	zeer hoog
zeer waarschijnlijk	waakzame boom	attentieboom	noodkap	noodkap	noodkap
waarschijnlijk	standaardboom	waakzame boom	attentieboom	urgentieboom	noodkap
mogelijk	standaardboom	waakzame boom	waakzame boom	attentieboom	urgentieboom
onwaarschijnlijk	standaardboom	standaardboom	waakzame boom	waakzame boom	attentieboom
zelden	standaardboom	standaardboom	standaardboom	standaardboom	waakzame boom

Visual Tree Assessment

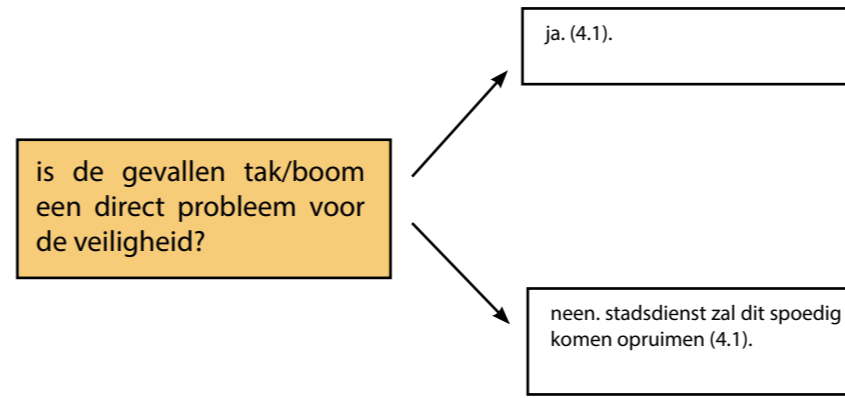
Bomen worden gescreend naar veiligheid op basis van het [VTAformulier](#). Een voorbeeld is te vinden op maar andere formulieren zijn ook in omloop.

Het is de ambitie van de stad om alle straatbomen (en attentiebomen en urgentiebomen in het park) periodiek te controleren. Voor bomen in jeugdfase is dat 1x om de 3 jaar, bomen in volwassen fase is dat max. 1x om de 5 jaar. Bij het formulier is het de bedoeling dat de risicomatrix wordt opgenomen.

Nader onderzoek

Voor bomen die op basis van het VTA een oranje kleur (attentieboom) of rode kleur (urgentieboom) krijgen, moet in overleg met een boomexpert (ETT) gekeken worden of een nader onderzoek nodig is. Voor de gele (waakzame boom) of groene (standaardboom) is dit niet nodig.

gevallen takken/bomen (door stormschade)

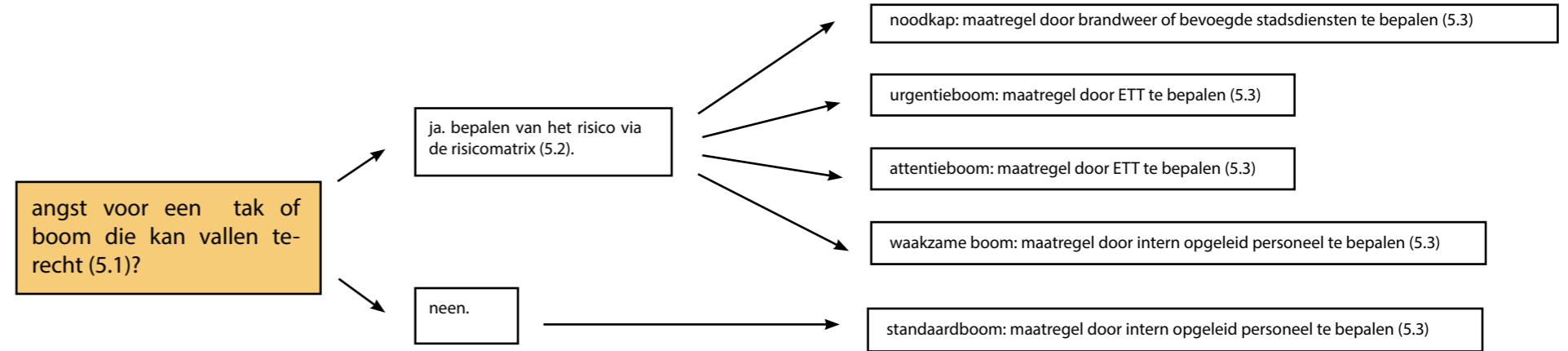


4.1 Er moet dringend gehandeld worden. Hierdoor zal de brandweer of de bevoegde stadsdiensten onmiddellijk het probleem op te lossen.

4.2 Er is weinig tot geen veiligheidsrisico maar enkel hinder (bv. om de boom fietsen zonder op straat te komen langs een bospad of de gevallen tak ligt in de boomspegel...). De bevoegde stadsdiensten plannen in wanneer dit zal opgeruimd worden.

Belangrijk: indien stormschademelding op privaat of publiek toegankelijk domein-> verzekeraar inlichten

(angst voor) vallende takken/bomen

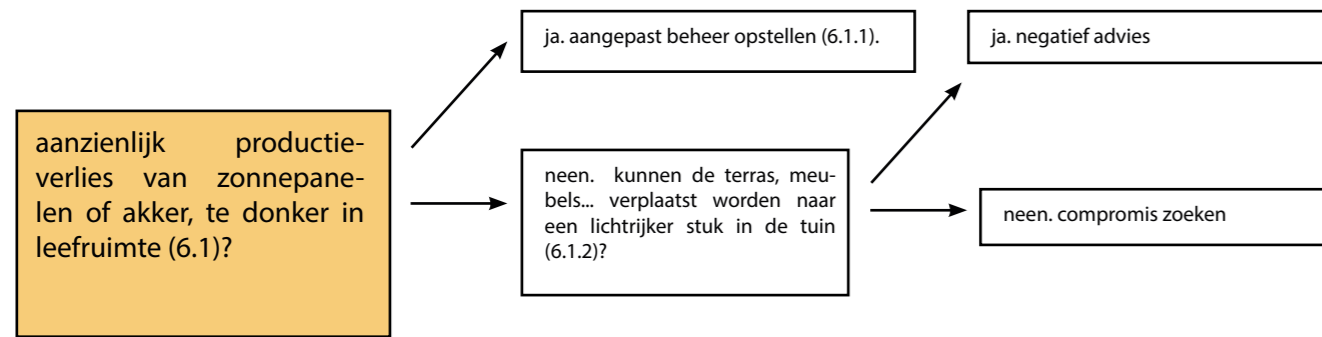


5.1 Het gaat hier niet over kleine takjes of twijgen maar takken, stammen of bomen in het algemeen die een potentieel gevaar vormen voor de veiligheid. Indien dit niet het geval is, wordt gemeld dat er niet op de klacht wordt ingegaan.

5.2 Bepalen van het type risicobomen op basis van de risicomatrix door de impact en de kans te bepalen. Dit gebeurt eerst op basis van de bijgeleverde foto's en/of streetviewbeelden. Indien uit deze beelden onvoldoende uitsluitsel geven, is een plaatsbezoek nodig. Indien het heel dringend is moet noodkap in overweging genomen worden.

5.3 Maatregel uit te voeren volgens type risicoboom (zie vorige pagina). Hoofddoel is het reduceren van het veiligheidsrisico. Dit wil niet altijd zeggen om de boom in zijn geheel te vellen. Een deel op stam laten staan behoort ook tot de mogelijkheden. Belangrijk is om de betrokken personen op de hoogte te brengen.

schaduw door bomen



6.1 Het productieverlies van zonnepanelen, zonneboiler, akker,... door een aangrenzende boom of bomen moet zowel aanzienlijk als aantoonbaar zijn. De schaduw in de leefruimte van de woning moet gegrond en aanzienlijk zijn (m.b. continu verlichting in leefruimte noodzakelijk).

6.1.1 Aangepast beheer: Hierbij gaat men ofwel de boom uitdunnen of innemen, maar niet kandelaberden of in hakhoutbeheer zetten. Zo kan men de hoeveelheid schaduw tegenover het privé-eigendom beperken, om zo het productieverlies te kunnen beperken. De zwaarte van de maatregel moet in verhouding zijn met het productieverlies. In geen geval worden de bomen gekandelaberd of getopt. Uitdunnen tot max. 20% van de kroon is toelaatbaar. Onderstaande opties zijn mogelijk:

- Uitdunnen: één of meerdere zijtakken aan de buitenkant van de blijvende kroon worden ingekort tot op een levende zijtak.
- Innemen alle zijtakken worden met een derde tot een vierde ingekort tot op een levende zijtak.

6.1.2 De klacht betreft schaduw op bijv. een terras, zwembad, (moes)tuin,... Er wordt niet gekapt of gesnoeid om schaduw te verminderen. Uitdunnen is een mogelijke optie; snoeien is de laatste optie. Wanneer de boom reeds gekandelaberd is, en de boom heeft het potentieel om 28m² kroonbedekking te hebben, blijft het advies negatief.

Bij teveel klachten (> 40% van de inwoners van een straat/zone) inzake schaduw is een objectief verslag nodig over de te nemen stappen die genomen moeten worden. De objectiviteit wordt gegarandeerd door het inschakelen van een externe boomdeskundige. Het verslag moet minstens het huidige en potentieel van de ecosysteemdiensten omschrijven conform de visie van het masterplan bomen en de klachten detecteren. De externe is een onafhankelijke ETW of ETT.





07. bomendeal

voor meer en betere bomen

bomendeal vertaalt de strategie naar het brede publiek en politiek

De bomendeal zorgt dat visie - met de speerpunten en bijbehorende acties en de strategie - bestaande uit Key Performance indicators (KPI's) en prioriteitskaarten - behapbaar en duidelijk zijn voor het brede publiek en de politiek. Op deze manier maakt het masterplan bomen meer kans om permanent in de aandacht te verschijnen. De bomendeal is overkoepelender dan de buurtstreefdoelen omschreven in hoofdstuk 08.

1. We promoten het concept van eeuwbomen als ambassadeur van het masterplan bomen. Tegen 2030 heeft elk buurt zijn eigen eeuwboom (nieuw of bestaand).
2. Alle stadsdiensten brengen eenzelfde bomenvisie naar buiten. Via gerichte communicatiecampagnes motiveren we burgers om mee hun schouder zetten onder de bomenvisie van stad: 'voldoende bestaande en nieuwe bomen oud laten worden'.
3. Een boomtechnische adviseur (opgeleid als European Tree Technician (ETT)) wordt intern opgeleid of aangesteld, die alle aspecten van bomen (van ontwerp, over beheer tot beleid) overkoepelend weet te coördineren.
4. Binnen de drie jaar vervolledigen we de inventarisatie van onze park- en straatbomen.
5. Ten laatste tegen 2030 hebben een geïntegreerd inventarisatie en -beheersysteem zodat de conditie en het beheer van onze stadsbomen nauwgezet kan worden opgevolgd.
6. We zetten in op het behoud van oude private bomen en zetten communicatiecampagnes op touw om burgers te motiveren extra bomen aan te planten.
7. Het masterplan bomen draagt bij aan de werf 1 'Laten we een boom opzetten' van het Lokaal Energie- en Klimaatpact (LEKP) dat Stad Kortrijk mee ondertekende. Hierbij engageert de stad zich om één boom extra per inwoner aan te planten tegen 2030.
8. Om de zes jaar evalueren we het masterplan bomen via de vastgelegde de KPI's en sturen we de doelstellingen bij indien nodig. We monitoren dit om de zes jaar via remote sensing (lidar beelden en infrarood zomer- beelden).



08. bomen en buurt

Hoe maken we de visie en strategie concreet in de Kortrijkse buurten?

woonplan als basis voor buurt- en bomenpaspoort

Het masterplan bomen wil voor elke buurt een bomenpaspoort maken, naar analogie van de buurtpaspoorten van het woonplan Kortrijk.

woonplan Kortrijk

Het woonplan Kortrijk wil een antwoord bieden op de toekomstige uitdagingen rond wonen in de stad. Vragen zoals 'hoe zal Kortrijk er in de toekomst als woonstad uitzien', 'welke woningen hebben we nodig' en 'hoe houden we onze buurten leefbaar' worden in het woonplan beantwoord (Woonplan Kortrijk, 2023).

woonbuurten en -paspoorten

Kortrijk is sterk divers qua woontypologie. Zo zijn er oude en nieuwe verkavelingen, de historische binnenstad, deelgemeentes, beboste woonzones... Het woonplan definieert op basis van demografie en stedenbouw 35 buurten. De omschrijving van de buurten zijn gebundeld in buurtpaspoorten. Deze buurtpaspoorten verzamelen per buurt de demografische en ruimtelijke analyse. De buurtpaspoorten geven invulling aan het ontwikkelen van de gebiedsgerichte ontwikkelingsstrategieën die opgenomen worden in de visie van het woonplan.

bomenpaspoorten

Om het masterplan bomen tastbaarder en concreter te maken willen we - naar analogie van de buurtpaspoorten - voor elke buurt een bomenpaspoort opmaken. We vertrekken vanuit de Vlaamse groennorm 3-30-300, met inbegrip van een minimale boomnorm van 15% kroonbedek-

king per buurt. Een bomenpaspoort bestaat uit volgende elementen:

- type woonmilieu
- stedenbouwkundige structuur
- openbare groenstructuur
- tuinen
- functionaliteit bomen
- bomenpaspoorten en kaarten
- actieplan

Het onderdeel type woonmilieu geeft aan welke ruimtelijk gedifferentieerde strategie van toepassing is op de buurt. De stedenbouwkundige structuur schetst heel beknopt wat de bouwstijl is, welke entiteiten er zijn en wat de algemene sfeer per entiteit is. De openbare groenstructuur met vlakken en lijnen bekijkt waar er potentieel is voor extra groenvolume bij te planten (hetzij via nieuwe bomen, hetzij door bestaande bomen meer ruimte te geven). Het onderdeel tuin en bekijkt algemeen de voor- en achtertuinen i.f.v. potentiële groeiruimte.

Het onderdeel functionaliteit van bomen bestaat telkens uit drie delen: (1) bomen en verkeer, met beschrijving van de verkeerskundige context en de rol van bomen hierbij. (2) Bomen en beheer bekijkt of de eindbeelden correct zijn. (3) beschrijft of de bomen nog ruimte hebben om uit te groeien.

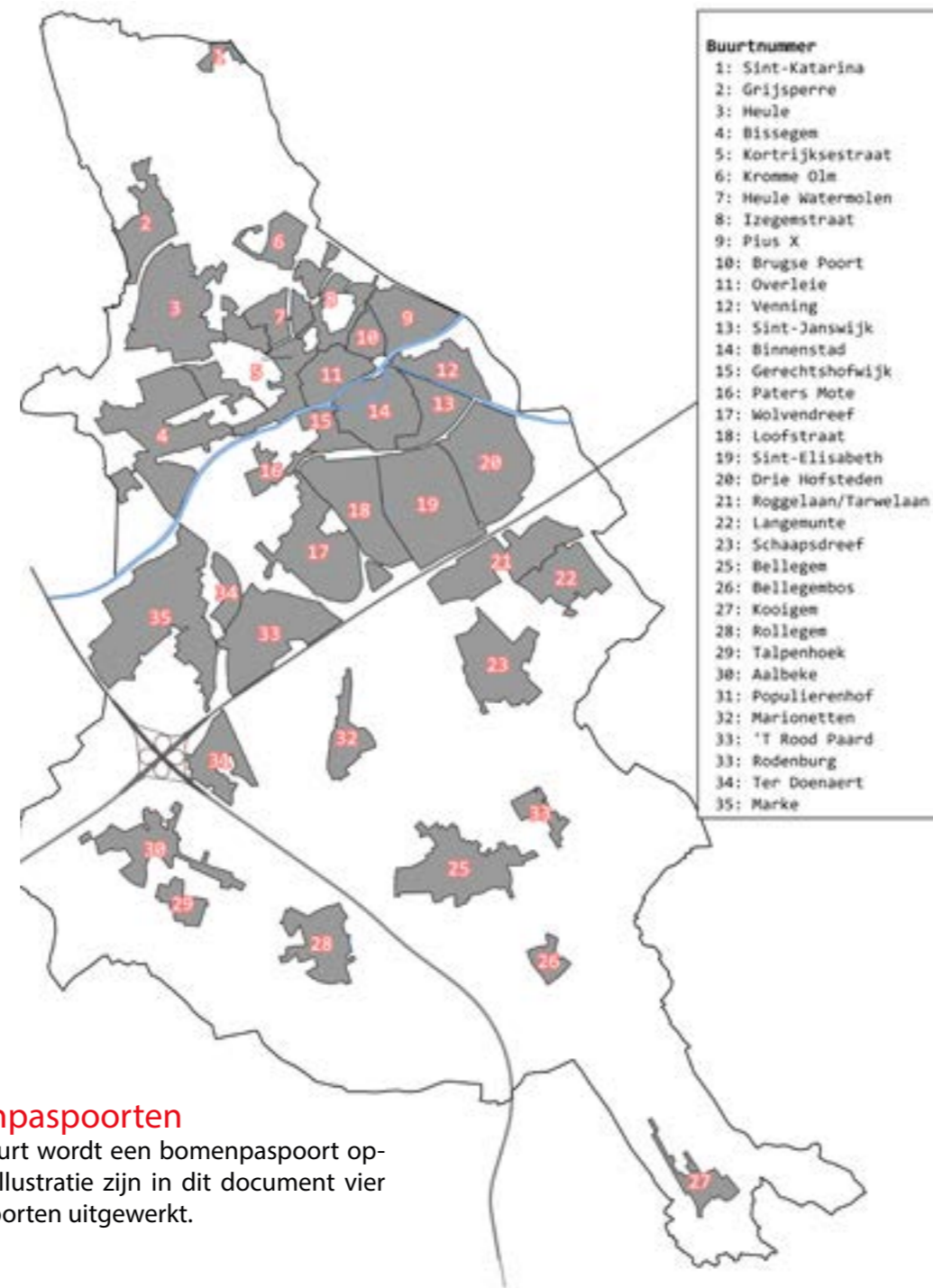
De bomenpaspoorten (a.d.h.v. cirkeldiagrammen) en kaarten geven inzicht in het aandeel de functie van bomen per buurt, en hoe zich dit verhoudt ten opzichte van de 3-30-300 regel. Tot

slot bevat het bomenpaspoort een lijst met met de meest interessante actiepunten ter versterking van het bomenbestand in die buurt. Deze lijst is niet limitatief.

vier bomenpaspoorten

In dit document bespreken we vier bomenpaspoorten. In het vervolgetraject zullen we de rest van de bomenpaspoorten uitwerken. De volgende buurten zijn gekozen omdat ze qua stedenbouwkundige structuur voldoende verschillend zijn:

1. Sint-Janswijk: visualiseert het oude Kortrijkse stads karakter;
2. Rogge/tarwelaan: typeert een naoorlogse verkaveling aan de stadsrand;
3. T Rood Paard: enclave in het landelijk gebied;
4. Marke: complexe deelgemeente.

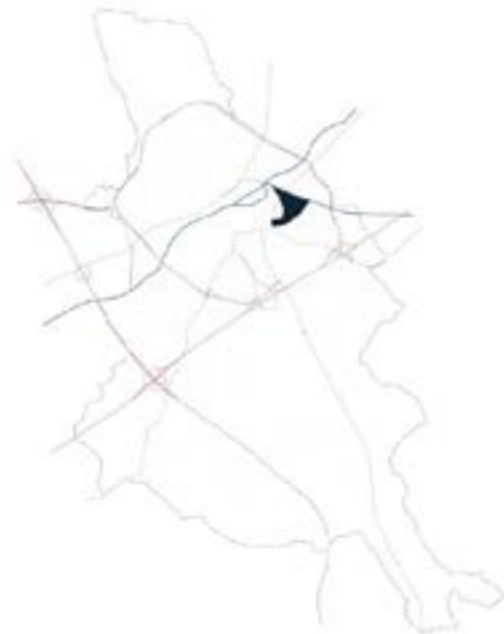


35 bomenpaspoorten

Voor elke buurt wordt een bomenpaspoort opgesteld. Ter illustratie zijn in dit document vier bomenpaspoorten uitgewerkt.



Sint-Janswijk



TYPE WOONMILIEUS

De buurt bestaat uit een stadskern.

LIGGING

De Sint-Janswijk is de oostelijke stadsuitbreiding die tot stand kwam in de eerste helft van de 20e eeuw. Deze zone omvat de Jan Breydellaan, het Sint-Jansplein, het Prinses Marie-Joséplein, de Pieter de Conincklaan en de Guldensporenlaan. Deze wijk bevindt zich centraal in de binnenstad, Rondom de wijk ligt landelijk gebied.

STEDENBOUWKUNDIGE STRUCTUUR

De Sint-Janswijk is een vooroorlogse buurt met een groot aandeel woningen van vóór 1900 in vergelijking met het stadsgemiddelde. De woonwijk bestaat hoofdzakelijk uit

aaneengesloten burgerwoningen, met vooral rond het Sint-Jansplein lokale handel. Industrie is er niet tot amper terug te vinden. De wijk vormt zich rond de centraal gelegen Sint-Janskerk. In de wijk heerst een stedelijke, maar weliswaar rustige sfeer.

OPENBARE GROENSTRUCTUUR

vlak

De Sint-Janswijk bestaat uit drie grote, groene vlakken; het Vetex site, omgeving Sint-Janskerk en de grote Engelse landschapstuin horende bij het woonzorgcentrum De Korenbloem. Voor de voormalige industriële site van textiel fabriek Vetex werd een ontwerpplan opgemaakt om de site te herontwikkelen voor wonen, groen inclusief Vetex-park. De site is en blijft een belangrijke groene ontmoetingsruimte met diverse buurtactiviteiten en tevens een groene rustplek te midden een sterk verstedelijkte zone. De tweede groene zone betreft het Sint-Jansplein rondom de parochiekerk. Deze groene parel is rijk aan bomen met een aanzienlijke kroongrootte. Het is één van de meest groene, aaneensluitende groene vlakken in deze buurt.

Het laatste groene vlak betreft de groenzone middenin het semi-privat domein woonzorgcentrum De Korenbloem. Dit groene gebied draagt niet alleen bij aan de esthetiek van de buurt, maar biedt ook een oase van rust en natuurlijke schoonheid voor zowel de bewoners van het woonzorgcentrum als de lokale gemeenschap.

lijn

De uitloper van het Sint-Jansplein, nl. het Prinses Marie-Joséplein is zowel te bekijken als vlak als lijn. De bomen accentueren de lineaire opbouw



van het plein. In De Jan Breydellaan, tussen de Veldstraat en de Stasegemsestraat, is de centrale as van de wijk. Hier staan de bomen alternerend langs de weg, waar enkele parkeerplaatsen vervangen zijn door *Liquidambar*. De profielen zijn hier breed genoeg om de bomen verder te laten uitgroeien tot een breed groen lint.

TUINEN

Langs de Jan Breydellaan hebben enkele woningen kleine voortuinen waar kleine tot middelgrote bomen zouden kunnen staan. De meeste huizen hebben direct voetpaden aan de voordeur, waardoor er geen ruimte is voor bomen. Vanwege het grote aantal rijwoningen zijn de achtertuinen over het algemeen klein, maar er zijn af en toe mogelijkheden voor bomen, vooral langs de Passionistenlaan, waar opvallend diepe achtertuinen zijn met potentieel voor bomen, net als de woningen aan de zuidzijde van de Jan Breydellaan.



FUNCTIONALITEIT BOMEN

bomen en verkeer

Langs de straat Prinses Marie-Joséplein, een fiets-straat, staan bomen in de middenberm. Deze bomen creëren een afremmend effect voor autobestuurders, vergelijkbaar met de Leeuw van Vlaanderenlaan waar dezelfde opstelling te zien is. Hier kunnen wel nog enkele bomen extra ingeplant worden, die dan later in de tijd de bestaande bomen kunnen overnemen. De bomen in de Jan Breydellaan staan alternerend tegenover elkaar. Deze bomen geven de straat een groen karakter, en hebben tevens een – weliswaar beperkt – verkeersremmend effect. In de Veldstraat staan er enkele bomen in de middenberm van de rijweg (ter hoogte van huisnummer 146). Deze bomen scheiden de twee rijwegen en dragen bij aan het afremmen van het verkeer.

In de Pieter Deconincklaan is de intentie er om het verkeer te begeleiden d.m.v. bomen wel aanwezig, maar werd in het verleden de verkeerde boomsoort gekozen (met name *Robinia pseudoacacia*), waardoor deze bomen een mindere bijdrage leveren aan het straatbeeld. Deze eenrichtingsstraat is vrij breed. Een herinrichting van het wegprofiel met bijv. wegversmallingen en het vervangen van de *Robinia pseudoacacia's* door een duurzamere boomsoort (en dito beheer) zou een grote meerwaarde zijn voor het straatbeeld. Hierdoor wordt de couleur local van het Sint-Jansplein verder gezet in deze nabijgelegen straat. Dezelfde redenering kan doorgetrokken worden in de Guldensporenlaan.

De Gentssteenweg biedt een goed potentieel voor het plaatsen van bomen op bepaalde punten. Dit is bedoeld om het verkeer te remmen. In de Stasegemsestraat is er potentieel om enkele parkeervakken op te geven i.f.v. de aanplant van een aantal bomen. Deze bomen zullen het verkeer begeleiden en tegelijk een remmende functie hebben.

Op het rondpunt Guldensporenlaan – Sint-Jansplein staat een solitaire boom met mooi kroonvolume. Deze boom fungeert als een duidelijk markeringspunt welke extra aandacht trekt bij bestuurders voor het naderen van een kruispunt. Dergelijke bomen zijn heel wenselijk.

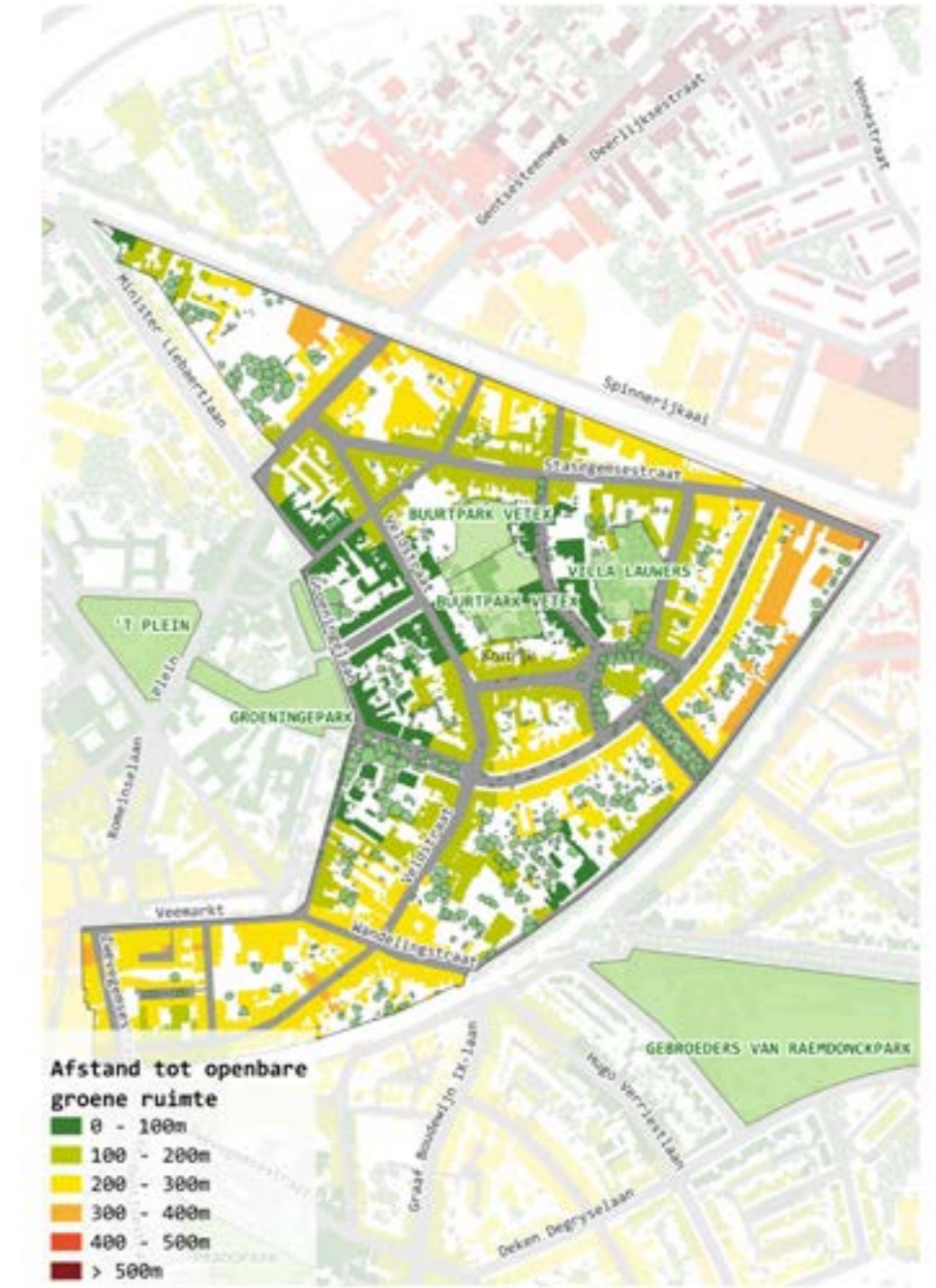
bomen en beheer

In de Pieter de Conincklaan staan langs beide zijden van de rijweg *Robinia pseudoacacia's*. Periodiek wordt er een noodknot uitgevoerd om te voorkomen dat de bomen te groot worden en tegen de gevels van de huizen groeien. Dit duidt dus op een verkeerde keuze van boomsoort in het verleden.

bomen en ondergrondse groeiruimte

De Sint-Janswijk is over het algemeen een groen buurt, maar op verschillende plaatsen kan er nog meer aandacht worden besteed aan het behoud en de bescherming ervan. Een veelvoorkomend probleem is het gebrek aan voldoende ondergrondse groeiruimte voor bomen. Dit is duidelijk waarneembaar in de Veldstraat, waar de bomen in een volledig verharde middenberm staan, wat resulteert in onvoldoende ruimte voor wortelontwikkeling. Ditzelfde probleem doet zich voor in de Jan Breydellaan en de Guldensporenlaan, Stasegemsestraat.

BOMENPASPORT



ACTIEPLAN

groen = werken in open plant- of graszone; grijs = werken in verharding

boomcategorie: grootte orde van bomen

B= krachtlijn 1 (behoud); U = krachtlijn 2 (uitbreiding); L = krachtlijn 3 (leesbaarheid); C = krachtlijn 4 (communicatie)

nr.	wat	prioriteit	type	inhoud	boomcate- gorie	omgeving standplaats	locatie
1	Plaatselijk uitbreiden van boomspiegels	2	B	Opbreken van verharde middenberm, vergroten van boomspiegels en ondergrondse groeirimte	1	grijs	Veldstraat
2	Vergroten doorwortelbaar volume	2	B, L	Enkele extra parkeervakken uitbreken ifv grotere boomspiegels en vergroten ondergrondse groeirimte	1	grijs	Jan Breydellaan
3	Aanplant in graszone	1	U	Extra aanplant van één of enkele bo(o)m(en) in grasvlakte nabij de Sint-Janskerk	1, 2	groen	Sint-Jansplein
4	Ontharden en vergroenen	3	U	Acacia's weghalen, straat smaller maken, en vergroenen door nieuwe aanplantingen	3	grijs	Pieter de Conincklaan
5	Aanplant in verharde zones	1	U	Verwijderen van enkele parkeervakken ifv extra bomen en zorgen voor voldoende doowortelbaar volume & boomspiegel	1, 2	grijs	Stasegemstraat
6	Aanplant in verharde zones	1	U	Verwijderen van enkele parkeervakken ifv extra bomen; en zorgen voor voldoende doorwortelbaar volume & boomspiegel	1	grijs	Vaartstraat
7	Ontharden en vergroenen	2	U	Straat en voetpad smaller maken en vergroenen door nieuwe aanplantingen	1, 2	grijs	Graaf Gwijde van Namenstraat
8	Aanplant in groenzones	2	U	Extra aanplant bomen in grasvlaktes (ad random) voor meer gelaagheid te creëren	2, 3	groen	Pr. Marie-Joséplein

Roggelaan/ Tarwelaan



TYPE WOONMILIEUS

De buurt bestaat uit een verkaveling met centraliteit.

LIGGING

De buurt Rogge- en Tarwelaan ligt net ten zuiden van de autosnelweg E17, tussen de hoofdasen Doorniksesteenweg (N50) en Oudenaardsesteenweg (N8). De zuidelijke grens valt samen met enkele gemeenschapszones zoals campus Hogeschool Vives, stadsgroen Vlasakker en het buurtpark Lange Munte. De sociale woonwijk Lange Munte van WRK valt buiten dit buurtpasport.

STEDENBOUWKUNDIGE STRUCTUUR

De Rogge- en Tarwelaan is een uitloper van stedelijke weefsel en grenst aan het landelijke gebied en gemeenschapszones. De woningen in deze buurt zijn gebouwd na de Tweede Wereldoorlog, de jongste woningen dateren van ca. 2000. Vrijwel alle woningen beschikken over ruime voor- en achtertuinen. M.u.z. van enkele halfopen- en gesloten bebouwingen, wordt deze buurt gekenmerkt door vrijstaande eengezinswoningen. Industrie en handelszaken komen hier niet voor. Het percentage vrijstaande woningen is aanzienlijk hoger dan het stadsgemiddelde. Deze woonbuurt straalt een vrij groene sfeer uit door de aanwezigheid van grote (voor- en achter)tuinen en straatbomen.

OPENBARE GROENSTRUCTUUR

vlak

De buurt Rogge- en Tarwelaan wordt gekenmerkt door relatief grote woonpercelen. Hier en daar liggen nog enkele onbebouwde private percelen die (semi-)extensief worden gemaaid of worden gebruikt als weide. Op de hoek van de Boekweitstraat en de Hopstraat ligt een vlak grasveld dat (semi-)extensief wordt beheerd. In de deelzone tussen de Erasmuslaan en de Morinnestraat komen weinig openbare graszones of pleintjes voor, met uitzondering van een 3-tal kleine-verkeersgeleidende-grasstroken met bomen in de Lupinestraat en de Radijzenstraat, en een graszone t.h.v. de pijpenkop Zwaluwenlaan. Tussen de Erasmuslaan en de Doorniksesteenweg ligt een privébos en in de Minister Lefevrelaan bevindt zich een langgerekte graszone met dubbele bomenrij.



lijn

De Erasmuslaan, de Rogge- en Tarwelaan en Maandagweg, Bad Godesberglaan zijn de hoofdasen in deze woonbuurt en komen samen t.h.v. het centraal gelegen rondpunt dat wordt gemarkeerd door een linde. Ze fungeren als een verbindingswegen tussen de kleinere straten binnen het gebied. Langs beide zijden van deze straten staan bomen (m.u.z. van tweede deel Roggelaan waar aan één zijde van de openbare weg straatbomen staan),

In de Roggelaan zijn er nog mogelijkheden voor aanplant van extra straatbomen. In een aantal zijstraten zoals de Elzenlaan, Hopstraat en Gerstelaan zijn er geen straatbomen aanwezig. Hier is nog potentie voor extra straatbomen.

TUINEN

Het gebied kenmerkt zich door een grote homogeniteit, waarbij alle percelen beschikken over ruime voor- en achtertuinen. De voortuinen zijn overwegend voorzien van veel beplanting en sporadisch een kleine boom. De achtertuinen variëren van middelgroot tot groot, met voldoende ruimte voor bomen. In vrijwel alle tuinen zijn dan ook bomen aanwezig, hier en daar is er nog ruimte voor extra bomen.



FUNCTIONALITEIT BOMEN

bomen en verkeer

In de meeste straten staat een bomenrij aan één- of weerszijden van de openbare weg, zoals de Merellaan, Wielewaallaan en Zwaluwenlaan. Uitzonderingen zijn de Elzenlaan, Hopstraat en Gerstelaan, waar mogelijk onvoldoende ruimte beschikbaar is. Centraal in de Gerstelaan zijn wel tweebomengeplant om het verkeer af te remmen. Naast het bepalen van de beeldkwaliteit van een straat hebben deze straatbomen ook vaak een verkeersbegeleidende en/of afremmende functie. Straten zoals de Lindelaan en de Erasmuslaan worden gekenmerkt door markante volgroeide bomen, respectievelijk lindes en esdoorns.

In straten zoals de Korenbloemlaan en de Windsorlaan staan nog jonge bomen (beuk, zwarte els). Hun impact op beeldkwaliteit en verkeer is nog wat beperkt omwille van kleiner volume. In de Universiteitslaan bevindt zich een rij bomen in de middenberm die zeker een verkeersgeleidend effect heeft.

In de Tarwelaan bevindt zich een rondpunt, aangekondigd door een *Tilia cordata*, dat een belangrijke verbindingsrol vervult in het gebied. Idealiter wordt het rondpunt vergroot om het verkeer beter af te remmen en de (ondergrondse en bovengrondse) groeimogelijkheid van de boom te vergroten. In de Minister Lefeverlaan werd de middenruimte optimaal benut als groenzone met bomen.

bomen en beheer

Over het algemeen zijn de bomen in deze buurt goed onderhouden en is er geen sprake van kandelaberen. Een uitzondering hierop is te vinden

in de Merellaan, waar de bomen achterstallig onderhoud hebben gekregen, wat heeft geleid tot een verwaarloosd uiterlijk van de bomen.

bomen en ondergrondse groeiruimte

Bijna alle geplante bomen in het gebied zijn aangeplant met onvoldoende ondergrondse groeiruimte, wat hun maximaal volume zal beperken. Ondanks deze beperking zijn ze toch uitgegroeid tot behoorlijk grote bomen die hun functie naar behoren vervullen. Een goed voorbeeld hiervan zijn de bomen langs de Tarwelaan, Lindelaan en Erasmuslaan.

Bij de Erasmuslaan zijn al stappen ondernomen om de ondergrondse groeiruimte te verbeteren, waardoor de bomen een grotere kans op overleving en ontwikkeling hebben gekregen.

BOMENPASPORT



ACTIEPLAN

groen = werken in open plant- of graszone; grijs = werken in verharding

boomcategorie: grootte orde van bomen

B= krachlijn 1 (behoud); U = krachlijn 2 (uitbreiding); L = krachlijn 3 (leesbaarheid); C = krachlijn 4 (communicatie)

nr.	wat	prioriteit	type	inhoud	boomcate- gorie	omgeving standplaats	locatie
1	Rondpunt uitbreiden	1	B	Uitbreken van het asfalt om het rondpunt te vergroten. Het verkeer hierdoor vertragen en meer groeiruimte creëren voor de bestaande boom	1	grijs	Tarwelaan
2	Aanplanten bomenrij	3	U	Uitbreken van het bestaande straat om deze te verkleinen en plaats maken om een bomenrij aan te planten	1, 2	grijs	Hopstraat
3	Aanplanten bomenrij	2	U	Uitbreken deel van bestaande straat en voetpad om bomen aan te planten	1, 2	grijs	Min. A. De Clercklaan
4	Aanplanten bomenrij	2	U	Uitbreken bestaande asfalt om een rij bomen aan te planten met eventueel ruimte om auto's te parkeren	1,2	grijs	Elzenlaan
5	Aanplanten bomen	2	U	In de weides bomen aanplanten en beschermen tegen het vee die er regelmatig aanwezig is	1, 2	groen	Elzenlaan
6	Boomspiegel vergroten	1	B	Het uitbreken van het voetpad en de boomspiegel vergroten om zo te conditie te kunnen behouden/ verbeteren	1	grijs	Klaverstraat
7	Aanplanten bomenrij	3	U	Aan de andere kant van de straat ook bomen aanplanten zodat er aan beide kanten van de straat bomen aanwezig zijn	1, 2	grijs	Roggelaan
8	Aanplanten bomenrij	2	U	uitbreken van de asfalt en er aan 1 of beide kanten bomen aan te planten	1, 2	groen	Gerstelaan

'T Rood Paard



TYPE WOONMILIEUS

Buurt 't Rood Paard omvat een verkaveling zonder centraliteit.

LIGGING

De zone 'T Rood Paard ligt langs de Doornikse-rijksweg, tussen 't Hoge (Kortrijk) en de woonkern Bellegem. 'T Rood Paard ligt verder weg uit de binnenstad.

STEDENBOUWKUNDIGE STRUCTUUR

Deze buurt bestaat uit 3 entiteiten: (1) een kleine verkaveling die als een soort enclave te midden het agrarisch gebied ligt, (2) een klein stedelijk lint (Kreupelstraat) en (3) een kleine cluster van industriegebouwen (Mylle). De verkaveling bestaat nagenoeg uitsluitend uit alleenstaande woningen die voornamelijk dateren van van na-oorlogse periode (1946-1970), alsook woningen van periode 1970-2003.

In straat het Rode Paard (straat) heerst sterke 'woonwijkenfeer' die weinig levendigheid uitstraalt. Het woonlint Kreupelstraat bestaat uit een 8-tal huizen. Hier is geen link met de grotere woonkern en er is ook geen echte woonsfeer aanwezig.

OPENBARE GROENSTRUCTUUR

vlak

Centraal in de wijk 'T Rood Paard is een bescheiden voetbalveld aangelegd, omringd door enkele bomen. Er is nog ruimte beschikbaar voor de aanplant van één of enkele bomen. Voor de bedrijfsgebouwen van Mylle liggen twee grote intensief beheerde grasgazons. Hier ligt zeker potentie voor aanplant van enkele bomen.

lijn

De straten van de verkaveling 'T Rood Paard zijn relatief breed; tussen voetpad en rijbaan liggen smalle grasstroken. Ook de kruispunten zijn overgedimensioneerd. Hier liggen kansen tot ontharding. Dit zal bijdragen aan een meer



gezellige buurtsfeer. In de grasstroken langs de wegen staan bolacacia's. Deze hebben weinig tot geen ecologische waarde en ook de esthetische waarde van deze knotbomen is gering. Het straatbeeld is vrij homogeen over de gehele zone.

TUINEN

De woonpercelen in de verkaveling hebben zowel een voortuin als achtertuin. Vele tuinen bestaan voornamelijk uit gazon, met af en toe een solitaire boom. Hier liggen nog kansen voor extra bomen op privaat domein. Het aandeel private kroonbedekking is laag.



FUNCTIONALITEIT BOMEN

bomen en verkeer

Langsheen de Doornikserijksweg binnen de bebouwde kom zouden er langs de industrie kant bomen aangeplant kunnen worden om een verkeer remmend en geleidend effect te geven. Dit zou direct ook meehelpen om de wijk een aangenaamere sfeer te geven. De bestaande bomen (bolacacia's) in de wijk 'T Rode Paard hebben weinig tot geen verkeersgeleidend en/of snelheidsremmend effect. Het is raadzaam om deze bomen te vervangen door een meer duurzame boomsoort. Binnen het plangebied van het 'T Rode Paard (straat) kunnen de uitgestrekte verharde oppervlakken bij de kruispunten worden verwijderd en vervangen worden door imposante solitaire. Deze bomen kunnen dienen als rotatiepunten en markeren de toegang of de grens van de weg. Hierdoor vervullen ze een belangrijke rol in de verkeersbegeleiding. Een goede locatie hiervoor is bijvoorbeeld de plaats waar de straat 'T Rode Paard' het voetbalterrein kruist. Hier is zeker potentie voor eeuwenbomen.

bomen en beheer

De bolacacia's in de verkaveling dienen jaarlijks te worden gesnoeid. Het is raadzaam om deze arbeidsintensieve boomsoort gefaseerd te vervangen door een meer duurzame soort. Het verdient de voorkeur om de verandering per straatsegment door te voeren en een gevarieerde selectie van boomsoorten te gebruiken, ter bevordering van de biodiversiteit.

bomen en ondergrondse groeiruimte

De plantvakken in de 'T Rode Paard (straat) zijn slechts een halve meter breed Deze zouden in het beste geval verbreed kunnen worden.

BOMENPASPORT

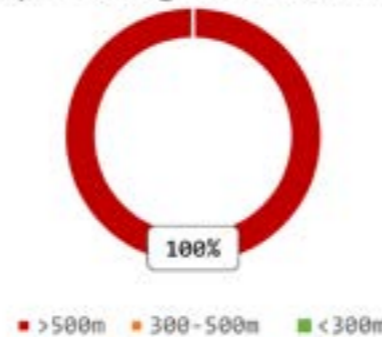
Canopy Cover



Aantal zichtbare bomen van significante omvang



Afstand tot dichtsbijzijnde openbare groene ruimte



ACTIEPLAN

groen = werken in open plant- of graszone; grijs = werken in verharding

boomcategorie: grootte orde van bomen

B= krachtlijn 1 (behoud); U = krachtlijn 2 (uitbreiding); L = krachtlijn 3 (leesbaarheid); C = krachtlijn 4 (communicatie)

nr.	wat	prioriteit	type	inhoud	boomcate- gorie	omgeving standplaats	locatie
1	Omvormen bolacacia's	1	B	gefaseerd vervangen (straat per straat) van de bolacacia's door meer duurzame straatbomen	2	grijs	alle straten van 'T Rood Paard
2	Ontharding kruispunten	2	U	Waar mogelijk ontharden en vergroenen van de kruispunten 'T Rood Paard (straat) Vooral de locatie aan het speelpleintje is hiervoor zeer geschikt.	1	grijs	'T Rood Paard (straat)
3	Boomactie planten	1	C	sensibiliseren van de burgers om bomen in het tuin aan te planten	1, 2	groen	alle straten van 'T Rood Paard
4	aanmoediging Mylle H	2	C	Stimuleren tot aanplant van enkele bomen aanplant in graszone voor- kant bedrijf	1	groen	bedrijf Mylle H.
5	Aanplant straatbomen	2	U	Aanplanten (dubbele) bomenrij	1, 2	groen	Bredenmolenweg
6	Aanplant straatbomen	3	U	Aanplanten (dubbele) bomenrij door te ontharden om de buurt te benadrukken	1	grijs	Doornikserijksweg
7	Creëren van een natuurparkje	2	U	Te overwegen: aanleg van een kleine parkzone > 0,5 ha, aan de rand van de wijk	1, 2	groen	de omliggende velden langs 'T Rood Paard (straat)
8	Accentueren toegangspoort	2	U	Bij eventuele toekomstige herinrichting van dit kruispunt: een toegangspoort creëren met een ruimte voor toekomst boom	2	grijs	kruispunt Kreupel-straat en Doornikse-rijksweg

Marke



TYPES WOONMILIEUS

Buurt Marke omvat een verstedelijkte kern gebonden verkaveling en een verstedelijkte wijk.

LIGGING

Marke is gelegen in Kortrijk-Marke. De buurt grenst aan verschillende harde infrastructuren (R8, E403, spoorweg, N43) en tevens ook aan open ruimte gebied (stadsbos Preshoekbos ten zuiden(westen)). Het Preshoekbos zelf maakt geen deel uit van het buurtpaspoort Marke (uit woonplan) en maakt dus ook geen onderdeel uit van het bomenpaspoort

In deze buurt vinden we hoofdzakelijk ééngesinswoningen. Een groot deel van de woningen heeft een gesloten bouwvorm, tegelijk omvat de

buurt een groter aandeel open en halfopen bebouwingen dan het stadsgemiddelde.

STEDENBOUWKUNDIGE STRUCTUUR

In deze buurt vinden we hoofdzakelijk ééngesinswoningen. Een groot deel van de woningen heeft een gesloten bouwvorm, tegelijk omvat de buurt een groter aandeel open en halfopen bebouwingen dan het stadsgemiddelde.

Buurt Marke bestaat uit verschillende entiteiten: een dorpskern, een aan de kern gebonden verkaveling, een industriezone en enkele verstedelijkte wijken. De dorpskern met de typische markt en parochiekerk - omgeven door een kleine bosje - geeft de kern een aangenaam dorpsgevoel. Ten noorden van de dorpskern, meer bepaald tussen de Leie en Rekkemsestraat, ligt een kleine industriezone (o.a. Vandewiele NV). Daarnaast liggen er nog enkele verkavelingswijken verspreid over deze buurt. Centraal bevindt zich de wijk rond de Van Belleghemdreef-Poortersstraat, die over het algemeen een vrij groene uitstraling heeft. In het zuidwesten van Marke ligt de verkaveling Klarenhoek en Nieuwen Hove, die gekenmerkt worden door een open bebouwing met (voor)tuinen. Tot slot ligt in het zuidoosten de wijk Prins of De Prinse, een villawijk met grote tuinen.

OPENBARE GROENSTRUCTUUR

vlak

Rond de dorpskerk vormt het beboste buurtpark een unieke groene oase. Wat verderop, langs de Van Belleghemdreef ligt het Blommeghem Park, één van de grootste groenstructuren in deze buurt. Het Markebekepad die de Markebeek volgt vanaf de speelzone in het Preshoekbos tot



aan de Baliestraat is een mooie groenblauwe ader aan de rand van de buurt. Grenzend aan de buurt Ter Doenaert geniet buurt Marke mee van het buurtgroen in die buurt, m.n. buurtpark Markebeek, buurtpark Dokter Vannestestraat.... Het Parking Olympiadenplein is grotendeels verhard. Hier liggen kansen voor ont-hardening en vergroening (en extra bomen). De sportterreinen met o.a. voetbalveld en tennisvelden ligt vrij goed ingegroend.

lijn

De Markstraat, Kloosterstraat en Markekerstraat die samenkomen aan de kerk, zijn de belangrijkste verkeersassen. Straatbomen zijn er afwezig. Ook in de verbindingsweg Rekkemsestraat komen geen straatbomen voor. In deze straten gaat vrije ruimte naar parkeerstroken. Te onderzoeken of en waar er kansen liggen voor enkele straatbomen. Ook de Vagevuurstraat heeft een ste-nige aanblik want het smalle straatprofiel laat niet toe om hier straatbomen te voorzien. Hier valt te bekijken of er enkele strategische locaties zijn voor een solitaire toekomstboom. In de buurt zijn er enkele straten met jonge ontwikkelingsbomen die - mits een goed beheer - kunnen uitgroeien tot ontwikkelingsbomen, bv in de Monseigneur Callewaertstraat en Pastoor Slossestraat. Daarnaast bestaat er ook de mogelijkheid om relatief eenvoudig extra bomen aan te planten in bestaande groenstroken, zoals in de Gladiatorenstraat en Diagorasstraat. Ook in de wijk De Prinse liggen er nog veel kansen om bomen aan te planten in bestaande grasstroken. Deze wijk heeft tot op heden weinig straatbomen. Zijassen zoals de Van Belleghemdreef, Poortersstraat en de Preshoekstraat hebben een mooie, groene aanblik door de aanwezigheid van voortuinen en markante straatbomen in grasstroken.

TUINEN

Een relatief laag aandeel van de kroonbedekking is in privébezit. Soms zijn er clusters van bomen op 1 of meerdere percelen, maar dit is eerder de uitzondering (bv. Poorterstraat of achtertuinen van de Van Belleghemdreef). Marke is een buurt met een groot aantal (half)open bebouwingen met veel (voor)tuinen die potentieel bieden voor de uitbreiding van het privaat boomareaal. Sensibilisering en doelgerichte communicatiecampagnes kunnen in deze buurt veel impact hebben.



FUNCTIONALITEIT BOMEN

bomen en verkeer

De belangrijkste assen (Markstraat, Kloosterstraat en Markekerstraat) zijn niet begeleid met bomen. Het centrale punt (aan de kerk) is recent met bomen geaccentueerd. Straten zoals de Van Belleghemdreef, delen van de Preshoekstraat, Gymnasiastraat, Priester Socquetstraat en Poortersstraat zijn qua eindbeeld geslaagd en creëren meerwaarde (grandeur) qua sfeer. Jammer dat bij Poortersstraat de platanen gekandelaberd zijn. Matige voorbeelden zijn de Gladiatorenstraat, en Pastoor Slossestraat. Slechte voorbeelden zijn de Monseigneur Callewaertstraat en de Geeraard Mercatorstraat. Jammer dat in de Apollostraat de oorspronkelijke lindes vervangen werden.

Kortom, er zijn heel wat geslaagde voorbeelden qua verkeersgeleiding van stedenbouwkundige stratenstructuur maar die lijn is (nog) niet doorgetrokken naar alle straten. Veel straatprofielen zijn breed genoeg om bomenrijen van aanzienlijke omvang te laten ontwikkelen. De sleutel is om de het ideale evenwicht te vinden tussen schaduw en licht (voor de bewoners).

bomen en beheer

De meeste straten met bomen langs de openbare weg hebben een niet vrij uitgroeiend eindbeeld behalve in de Geeraard Mercatorstraat. Het knotten van de catalpa's zorgt voor een tuindruk die de straat minder aanzien geeft. Het kandelaber van de platanen in de Poortersstraat kon vermeden worden door de bomen uit te dunnen. Eindbeelden zoals de zuilvormen vooropgesteld in de Gladiatorenstraat zorgen voor een koele sfeer en staat in schril contrast

met bv. Van Belleghemdreef of - meer toegepast - de Poortersstraat. Gemixte eindbeelden zoals in de Preshoekstraat met de geknotte wilgen en vrij uitgroeiende esdoorns zorgen wel voor een interessante dynamiek en is een voorbeeld dat uniformiteit niet overal hoeft.

bomen en ondergrondse groeiruimte

De meeste straatbomen hebben te weinig groeiruimte, maar doordat de meeste straten grote voortuinen hebben, is de beperkte groeiruimte aan de straatzijde niet problematisch. Op enkele locaties zoals de Monseigneur Callewaertstraat en de Pastoor Slossestraat moet er ingezet worden op ontharding t.h.v. de boomspiegels om de bomen voldoende groeiruimte te geven.

De Van Belleghemdreef kan een stuk boomvriendelijker worden ingericht. De lindes staan hier in veel te kleine groeiruimtes.

BOMENPASPORT

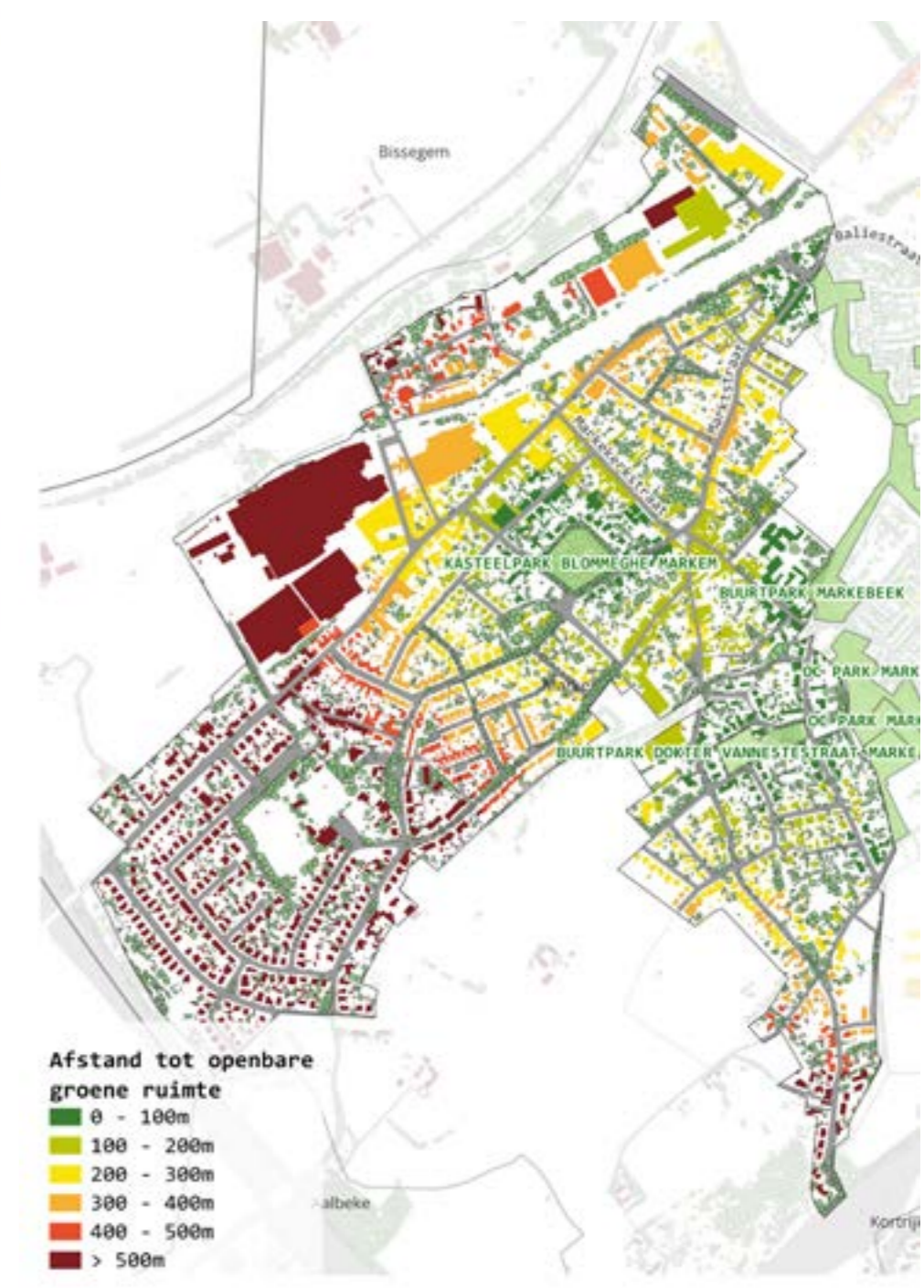
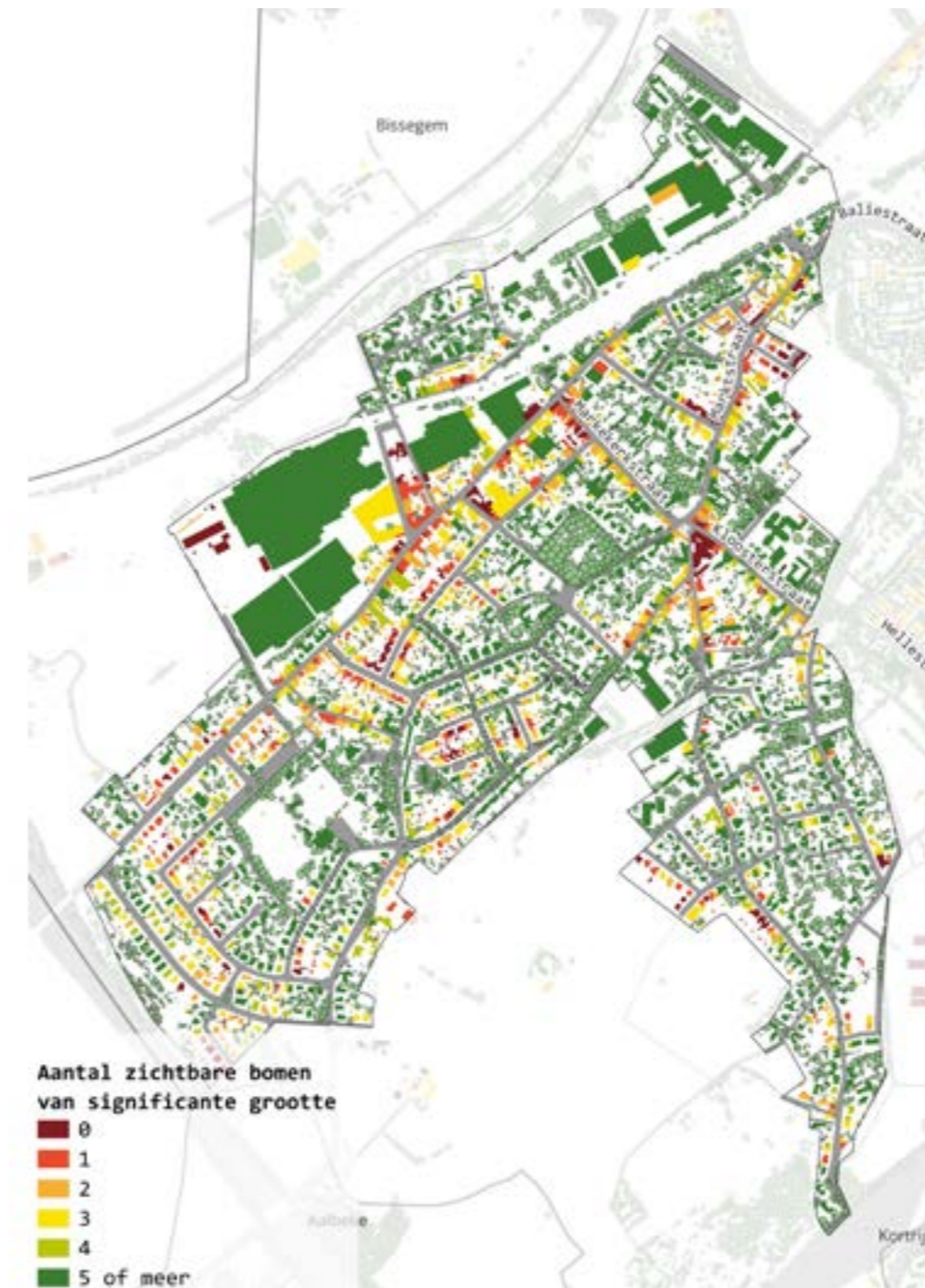
Canopy Cover



Aantal zichtbare bomen van significante omvang



Afstand tot dichtsbijzijnde openbare groene ruimte



ACTIEPLAN

groen = werken in open plant- of graszone; grijs = werken in verharding

boomcategorie: grootte orde van bomen

B= krachtlijn 1 (behoud); U = krachtlijn 2 (uitbreiding); L = krachtlijn 3 (leesbaarheid); C = krachtlijn 4 (communicatie)

nr.	wat	prioriteit	type	inhoud	boomcate- gorie	omgeving standplaats	locatie
1	Extra aanplanten bomen in groene stroken	2	U	Doorheen de buurt zijn nog veel kleine groenzones van straten waar nog ruimte is voor extra aanplant in de grasstroken.	1, 2	groen	Gladiatorenstraat en Diagorasstraat, Prins
2	Vervangen korte omloopbomen	1	U	vervangen van de korte omloop bomen (Catalpa's) door ontwikkelingsbomen.	2	groen	Geeraard Mercatorweg
3	Uitbreiden van de boomspiegels	3	B	De nieuwe aanleg in de dorpskern belemmeren de verdere groen van de lindes de bomen op het marktplein.	nvt	grijs	Van Belleghemdreef
4	Vergroten groeiruumtes bomen	2	B	Bij heraanleg is het belangrijk om standplaatsverbetering uit te voeren	nvt	grijs, groen	Van Belleghemdreef
5	Verkeersgeleiding toepassen	3	U	T-splitsingen en/of de weg benadrukken met bomen door het ontharden van parkeerstroken.	2	grijs	Markekerkestraat en de Marktstraat, Rekkemsestraat
6	extra bomen aanplanten in voor- en achtertuinen	2	C	Motiveren van de burgers om voortuinen biodiverser te maken door heesters en kleine bomen. Werken met straatambassadeurs die al een biodiverse voortuin hebben	1, 2, 3	groen	alle straten

