

# *Bomen kiezen voor de stad vraagt goede sortimentskennis*

Download presentatie.



**Marko Mouwen**  
**Advies**

E: [m.mouwen@ebben.nl](mailto:m.mouwen@ebben.nl)







Stap in onze groene wereld!





# Hoe kunnen we het bomenbestand in de stad toekomstbestendig maken?

- Diversificatie! Breed sortiment aanplanten.
- Soorten toepassen uit andere werelddelen.
- Inkruisen soorten uit andere werelddelen.





# Wat zijn de stedelijke condities?

- Gevels met veel glas, reflecterende verhardingen → Sterkere straling zon
- Klimaatsverandering → Langere droge periodes, pieken in neerslag, zomerse stormen
- Meer en meer, dichtheid bebouwing → Beperkte wortelruimte, hitte-eilanden
- Luchtvervuiling, roet en stikstof
- Wisselende grondwaterstanden en verzilting

Natuurlijk habitat



Stedelijk habitat





# Werking schaduw



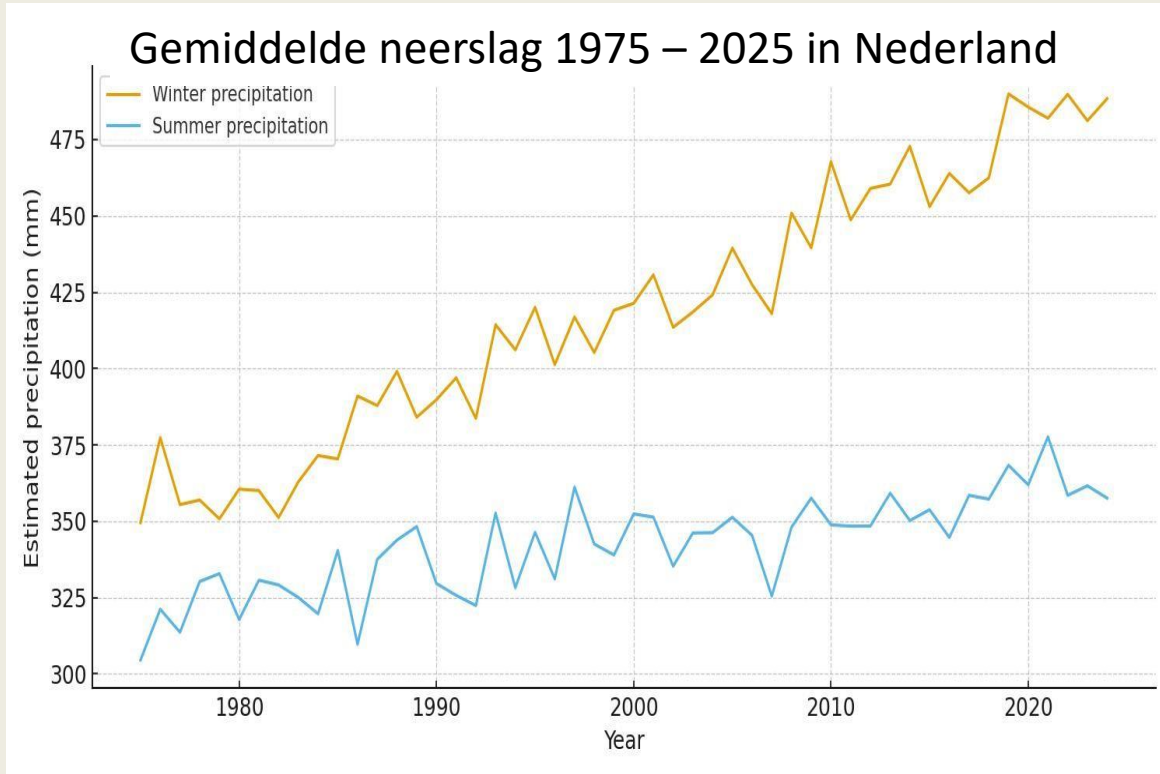
Schaduw: onnatuurlijk door gebouw



Schaduw met natuurlijke gradiënt

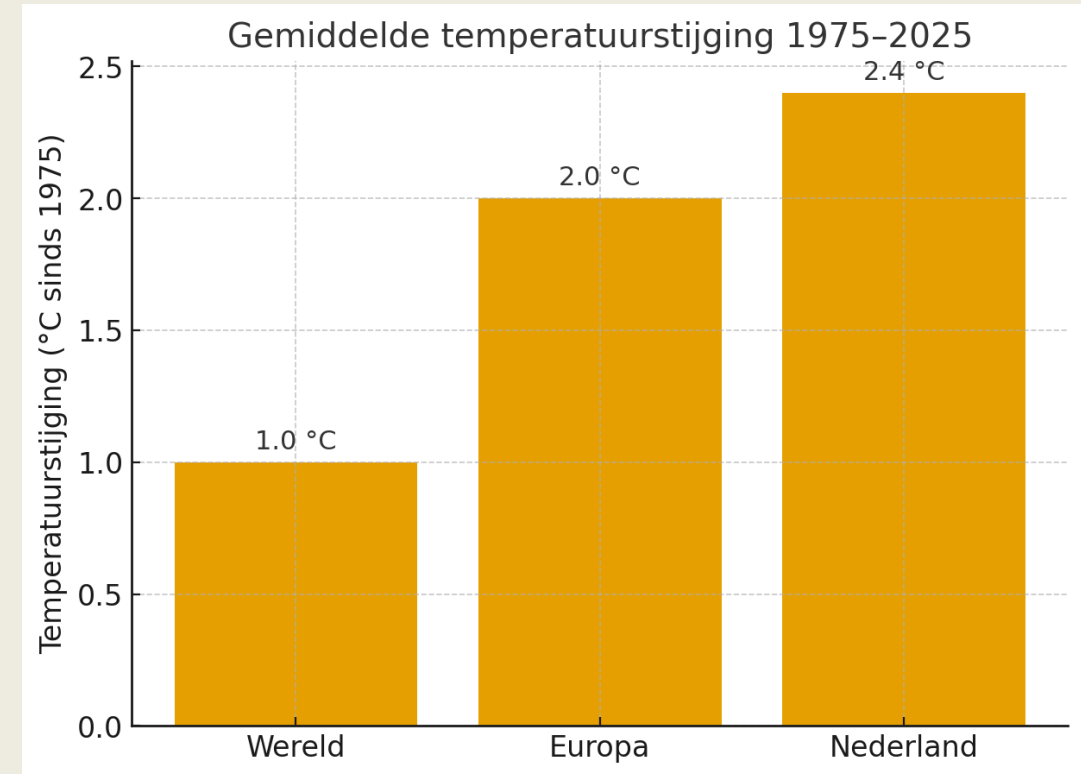


# Klimaatverandering vraagt om klimaatbomen



→ Extreme neerslag (zoals dagen met > 50 mm) is sterk toegenomen, wat wijst op zwaardere buien in zowel winter als zomer.

Bron: <https://klimaatadaptatienederland.nl/kennisdossiers/wateroverlast/verandert-neerslag>



→ Europa en Nederland warmen ongeveer twee keer zo snel op als het wereldgemiddelde.

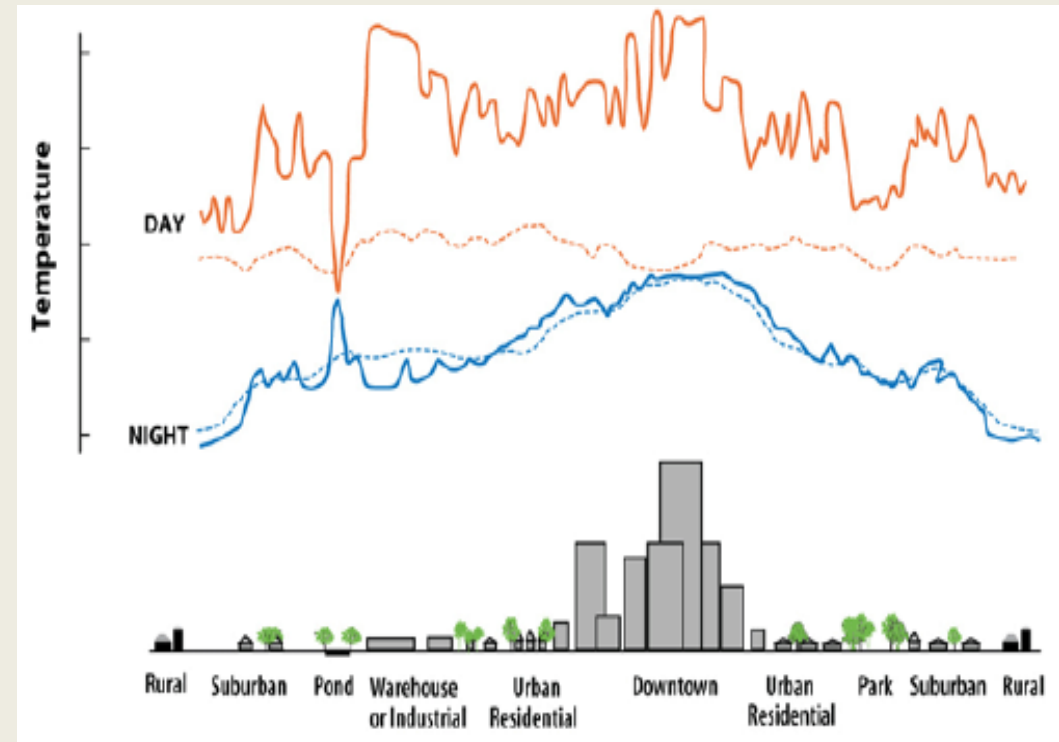
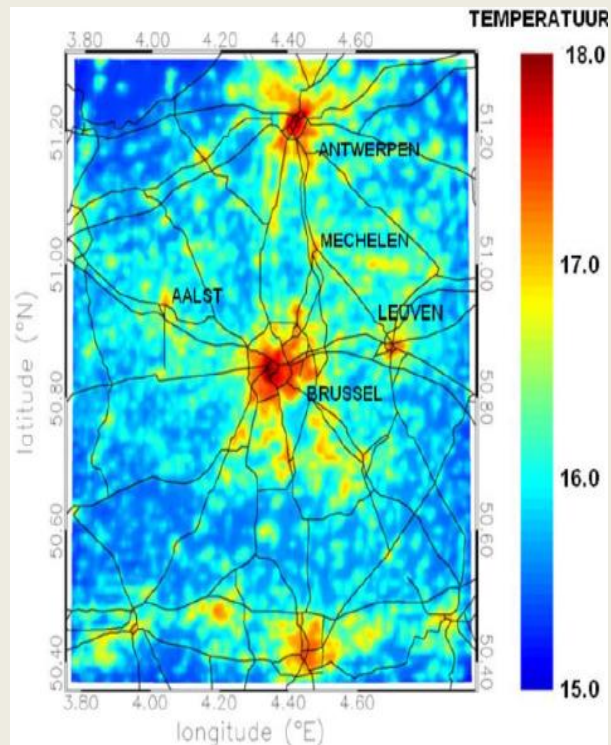
Bron: <https://www.ipcc.ch/report/special-report-on-climate-change-and-cities/>



# Stadsklimaat is extreem klimaat

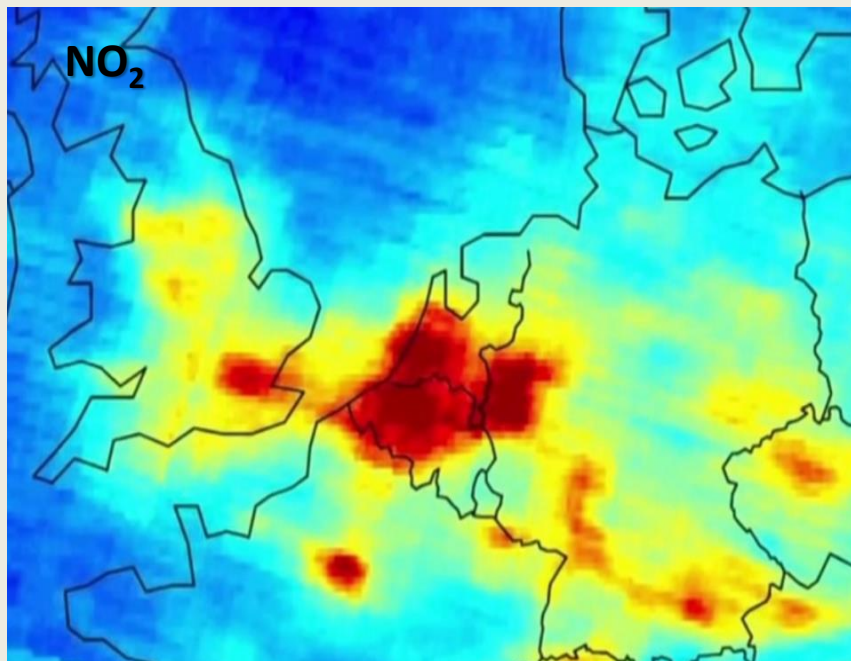
**Densiteit bebouwing:** hoge gebouwen dicht op elkaar

**Hitte-eiland effect:** Stadsklimaat is extreem klimaat, hitte blijft lang aanwezig

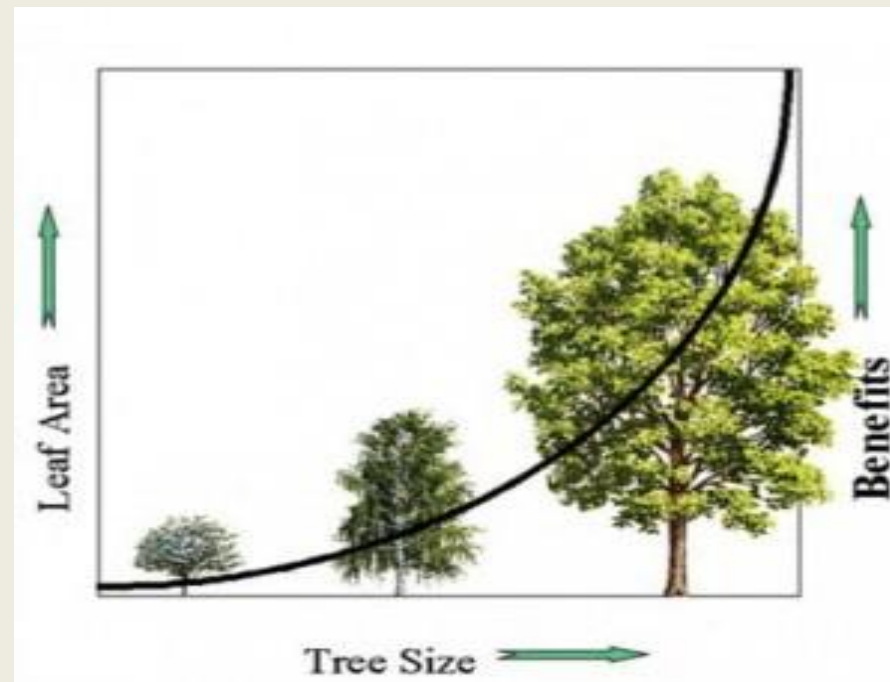




# Luchtvervuiling



Concentratie stikstofdioxide



Afvangen fijnstof

Hoe groter de boom, hoe meer bladoppervlak hij heeft, hoe meer fijnstof hij kan opvangen.

Naalddhout zeer gunstig voor het opvangen van fijn stof.



# Stadsklimaat is een uitheems klimaat

Onnatuurlijke groeiomstandigheden

- Afwezigheid van natuurlijke vijanden
- Minimaal tot geen bodemleven
- Geen biologisch evenwicht
- Verlichting gedurende de nacht



Boom in stress = meer overlast

Gevolgen: bladluis → druipende linde



# Mate van verstening

## Inheems / uitheems

- Stedelijke plantplaats heeft uitheemse condities
- Inheems: aansluiten biodiversiteit en ecologie
- Uitheems: klimaatbestendig en tolerant
- Inheems kan invasief zijn

Amsterdam, Holocaust monument, *Gymnocladus dioica*



## Exoot / invasief

- Sterke groei in stedelijk gebied
- Sterk adaptatievermogen
- Zuid-Europese soorten, moeite met korte daglengte
- Uitheems kan invasief worden

Turkije, mediterrane maquis vegetatie, *Pyrus elaeagnifolia*





# Is er nog ruimte voor de beuk?

- Boomvorm bevederd, bladhoudende soort
- Zonnebrand bast
- Overdaad aan stikstof



*Fagus sylvatica*

Duitsland, Monschau - Höfen





# Adaptatievermogen van boomsoorten

*Inheems / uitheems en invasiviteit*



*Paulownia tomentosa*

1992

twijfelachtig  
winterhard

2000

winterhard

2020

Invasieve  
soortenlijst  
NVWA







# Kruisen van soorten

*Resista-iepen*

*Ulmus parvifolia* x *U. americana*

*Ulmus 'Rebella'*





# Inkruisen van soorten

*Resista-iepen*

*Ulmus japonica* x *U. pumila*

*Ulmus* 'New Horizon'





# Sortimentskeuze in de praktijk





**Standplaats:** Zon, hitte, intensief gebruik, luchtvervuiling, wortelvolumen

***Maastricht, stationstraat***



Ontwerp: Gemeente Maastricht Beplanting oa: *Gymnocladus dioica* Fam: Legumonaceae



**Standplaats:** Zon, hitte, intensief gebruik, luchtvervuiling, wortelvolum

***Maastricht, stationstraat***



Architect: Gemeente Maastricht Beplanting oa: *Gymnocladus dioica*





Standplaats: Beperkt wortelvolumen,  
warmte gevels, slagschaduw gebouwen.

**Wijnegem, Stokerijstraat**



Beplanting oa: *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Pterocarya fraxinifolia*



Standplaats: Beperkt wortelvolumen,  
warmte gevels, slagschaduw gebouwen.

*Wijnegem, Stokerijstraat*



Beplanting oa: *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Pterocarya fraxinifolia*



Standplaats: Beperkt wortelvolumen,  
warmte gevels, slagschaduw gebouwen.

**Wijnegem, Stokerijstraat**

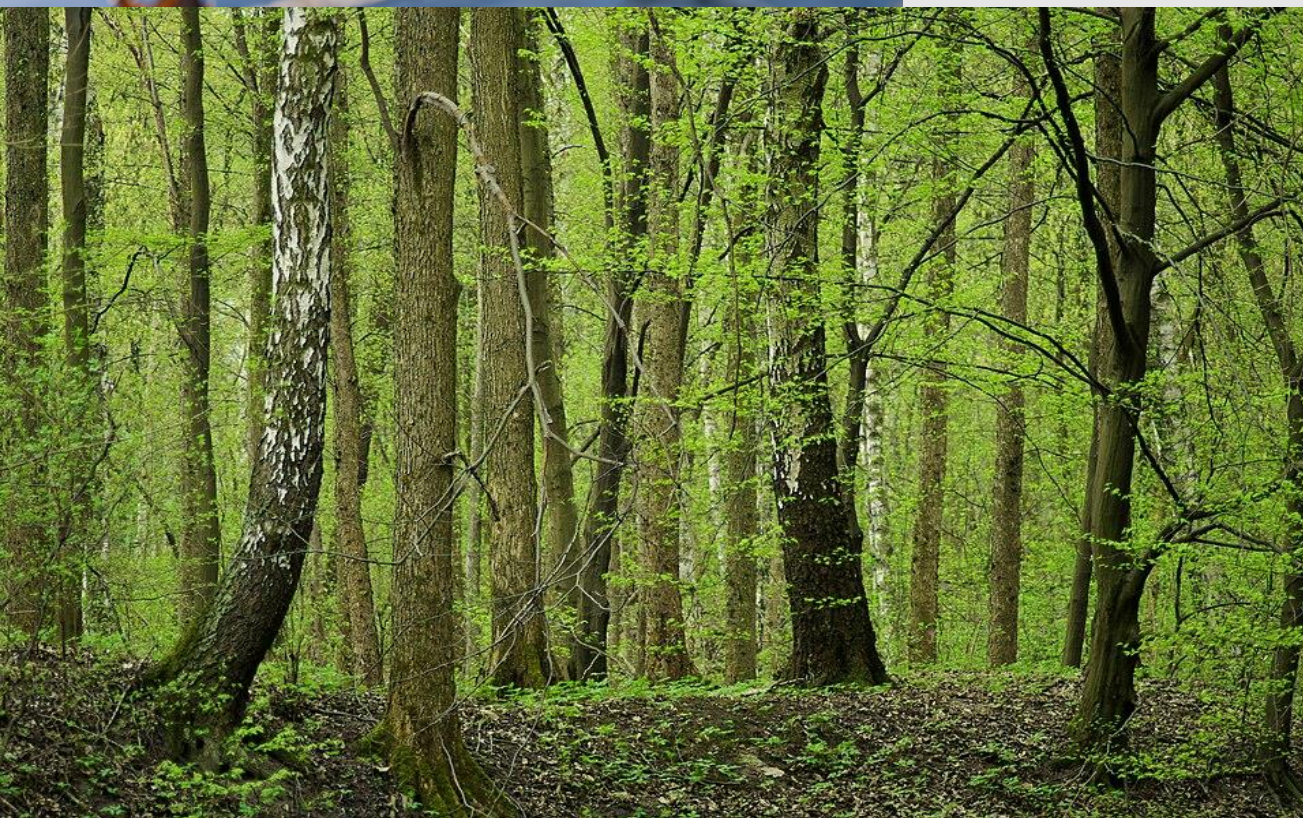


Beplanting oa: *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Ulmus minor*





*Carpinus betulus* en  
*Pterocarya fraxinifolia*





**Standplaats:** daktuin beperkt wortelvolumen,  
windwarmte gevels, slagschaduw gebouwen.

**Rotterdam, Depot Boijmans**



Beplanting oa: *Betula pubescens* en *Pinus nigra*.







Bepanting oa: *Betula pubescens* en *Pinus nigra*.







Beplanting oa: *Betula pubescens* en *Pinus nigra*.





## Rotterdam, Depot Boijmans

Beplanting oa: *Betula pubescens* en *Pinus nigra*.







**Rotterdam, Depot Boijmans**

Beplanting oa: *Betula pubescens* en *Pinus nigra*.





**Standplaats:** vervuilde lucht, vandalisme,  
verstening.

***Den Bosch, De Parade***



Beplanting: *Ulmus* 'Rebona'







Beplanting: *Ulmus* 'Rebona'





**Standplaats:** talud wortelvolumen, droogte,  
periodiek wateropslag

***Cuijk, WADI***



***Geschikte WADI soorten:*** *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Nyssa sylvatica*, *Metasequoia* en *Taxodium*







***Gennep, WADI***

***Geschikte WADI soorten: Alnus glutinosa, Liquidambar styraciflua, Nyssa sylvatica, Metasequoia en Taxodium***







***Gennep, WADI***

***Geschiedte WADI soorten:***, *Alnus glutinosa*, *Liquidambar styraciflua*, *Nyssa sylvatica*, *Metasequoia* en *Taxodium*





# Klimaatbomen kiezen

Hitte- en droogtebestendige soorten

- Droogte komt ook voor bij lage temperaturen
- Hitte kan voorkomen met hoge luchtvochtigheid





## Toekomstbomen voor de stad

Zuid-Europese soorten

- *Acer monspessulanum*
- *Acer opalus*
- *Platanus orientalis* 'Minaret'
- *Quercus ilex en pubescens*



Italië, Lucca – Torre Guinigi



Zuid-Europese soorten

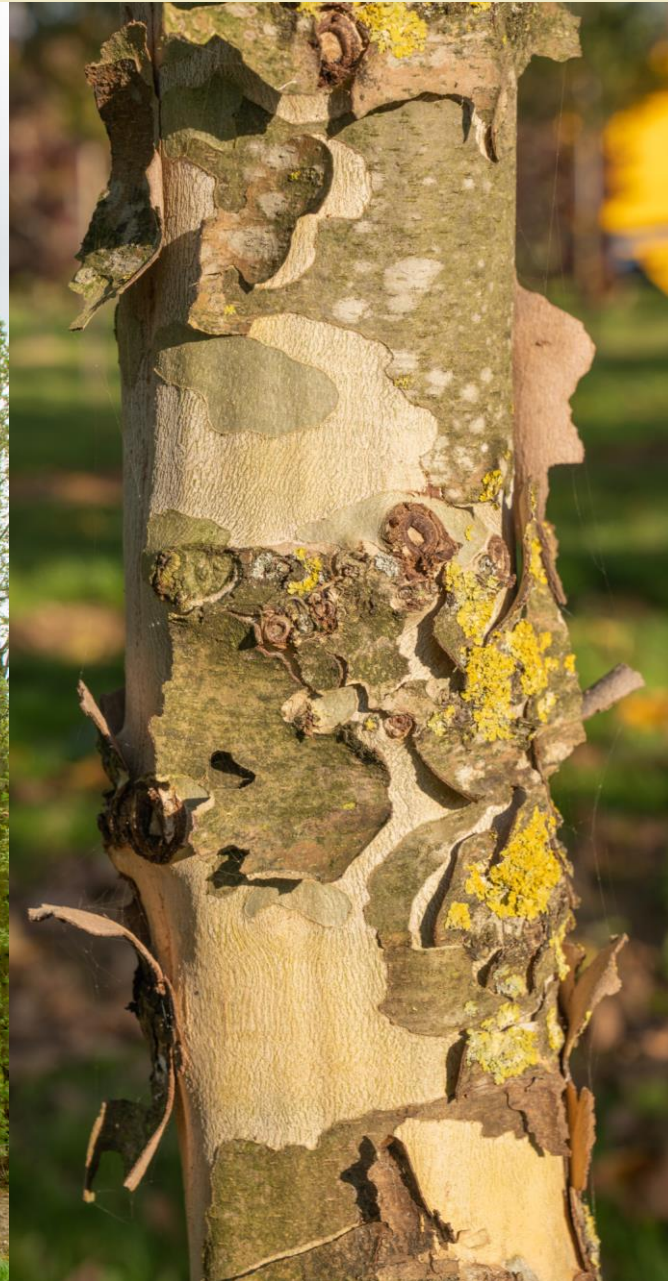


*Acer monspessulanum* en  
*A. opalus*





Zuid-Europese soorten



***Platanus orientalis***  
**'Minaret'**





Zuid-Europese soorten

België, Aalst – Grote Markt



*Quercus ilex* en *Q. pubescens*





## Toekomstbomen voor de stad

### Noord-Amerikaanse soorten



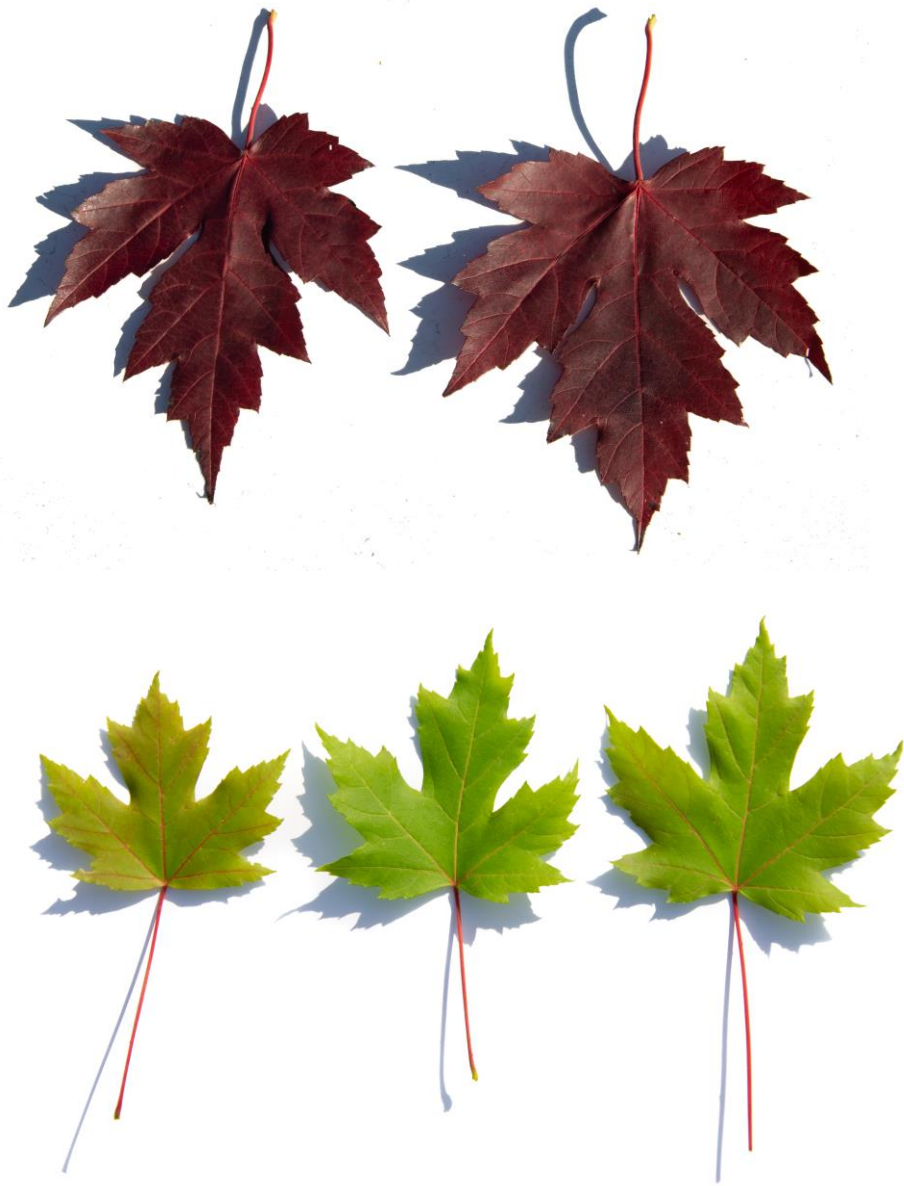
- *Acer x freemanii*
- *Gleditsia triacanthos*
- *Maclura pomifera*
- *Nyssa sylvatica*
- *Quercus phellos*,  
*imbricaria* en *nigra*
- *Magnolia grandiflora*





*Acer x freemanii*

Noord-Amerikaanse soorten



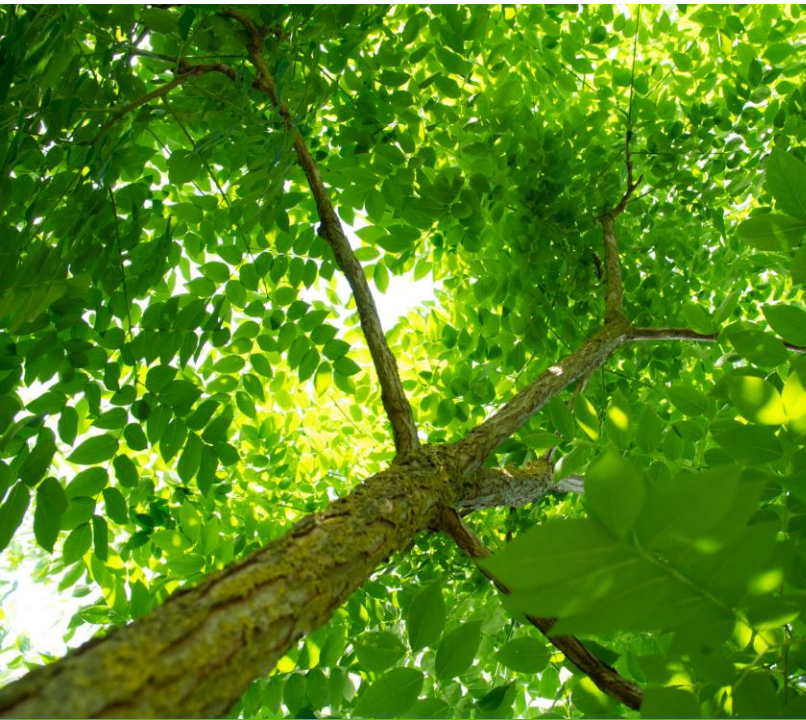




*Gleditsia triacanthos*







*Gymnocladus dioica*





Noord-Amerikaanse soorten



*Maclura pomifera*





Noord-Amerikaanse soorten



*Nyssa sylvatica*





Noord-Amerikaanse soorten



*Quercus phellos, imbricaria  
en nigra*





Noord-Amerikaanse soorten



*Magnolia grandiflora*





# Toekomstbomen voor de stad

## Aziatische soorten

- *Celtis julianae*
- *Ginkgo biloba*
- *Parrotia persica*
- *xSycoparrotia semicidua*
- *Quercus acutissima*
- *Zelkova serrata*





Aziatische soorten

*Celtis julianae*





Aziatische soorten

Spanje, Santander

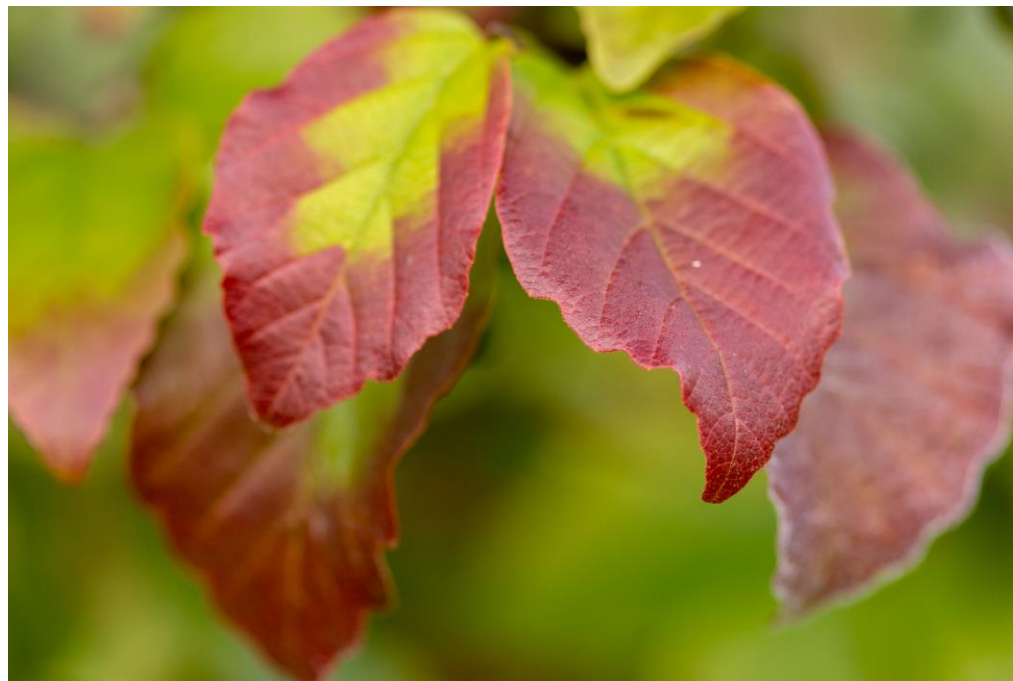
*Ginkgo biloba*







*Parrotia persica*







Aziatische soorten

*xSycoparrotia semidecidua*







Aziatische soorten



*Quercus acutissima*





Aziatische soorten



*Zelkova serrata*





# ***Know-how to TreeEbb***

Dé online bomenzoektool voor en door groenprofessionals

## **Kennispartner**

- TreeEbb – online ontwerptool
- Kennisbank voor de sector
- Vak kennis, blog en boeken
- Kennis verspreiden, rondleidingen





Download presentatie



*Dank voor jullie aandacht.*

