



**Collectieve groene binnentuinen
als haarvaten van de stad
Vitalisatie in plaats van dure medicatie**

In opdracht van



Contactpersoon | Daniel Goedbloed / Irene Poortinga
E-mailadres | daniel@rainproof.nl / irene@rainproof.nl

Bezoekadres | Piet Heinkade 181K, 1019 HC Amsterdam
Postadres | Postbus 94379 1090 GJ Amsterdam

Door



Contactpersoon | André Rodenburg
Telefoonnummer | 06 43 60 43 43
E-mailadres | andre@rodenburgwateradvies.nl

Adres | Dissel 7 3232 RC Brielle

In samenwerking met

**Buro •
Bergh**

Contactpersoon | Floor van den Bergh
Telefoonnummer | 06 17383549
E-mailadres | floor@burobergh.nl

Bezoekadres | Lulofsstraat 55 unit 23 2521 AL Den Haag
Postadres | Wassenaarseweg 319 2596 CV Den Haag

Datum
23 juni 2017

| Inhoudsopgave

01 Inleiding	05	05 Vier ontwikkelingsrichtingen voor een collectieve binnentuin	19
1.1 Aanleiding en doel		5.1 Inleiding	
1.2 Leeswijzer		5.2 Ziek worden	
		5.3 Gezond blijven	
02 Wat is een (collectieve) binnentuin?	07	5.4 Beter worden	
2.1 Kenmerken van binnentuinen		5.5 Veerkrachtiger worden	
2.2 Geschiedenis Amsterdamse binnentuinen			
2.3 Scope onderzoek		06 Vier voorbeelden	23
2.4 Huidige situatie binnentuinen		6.1 Inleiding	
		6.2 Huidige situatie	
03 Thema's in de stad	11	6.3 Ziek worden	
3.1 Inleiding		6.4 Gezond blijven	
3.2 Klimaatverandering		6.5 Beter worden	
3.3 Sociale betrokkenheid		6.6 Veerkrachtiger worden	
3.4 Waarde van groen			
3.5 Meervoudig ruimtegebruik		07 Strategie voor groene collectieve binnentuinen	41
3.6 Gemeentebeleid			
04 De haarvaten van Amsterdam	15	Literatuurlijst	45
4.1 Inleiding			
4.2 Kans voor klimaat			
4.3 Kans voor sociale waarde			
4.4 Kans voor gezondheid en milieu			
4.5 Kans voor de biodiversiteit			
4.6 Kans voor het vastgoed			
4.7 Conclusie			



Binnentuin Columbusplein - Hudsonstraat

01 | Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Collectieve tuinen nemen, net als de haarvaten in ons lichaam, een vaak (letterlijk) onzichtbare rol in de stad in. Waar de openbare ruimte druk en lawaaiig is, vind je in de collectieve binnentuinen vaak een groene oase van rust. Naast rust voor omwonenden dragen de binnentuinen ook ongezien bij aan andere aspecten, zoals een fijner klimaat, betere gezondheid, goede waterhuishouding, hogere vastgoedwaarde en biodiversiteit. Collectieve binnentuinen leveren dus een belangrijke bijdrage aan de stad. Toch staan veel collectieve binnentuinen onder druk. Door een recente uitspraak van de rechter kunnen woningcorporaties het beheer en onderhoud van collectieve binnentuinen niet zonder meer doorrekenen aan de huurders. Ook door toenemende verharding, (illegale) bouwwerken en matig beheer kan de bijdrage voor stad en haar bewoners verloren gaan. En dat is zonde. In dit rapport gaan we opzoek naar het antwoord op de vragen:

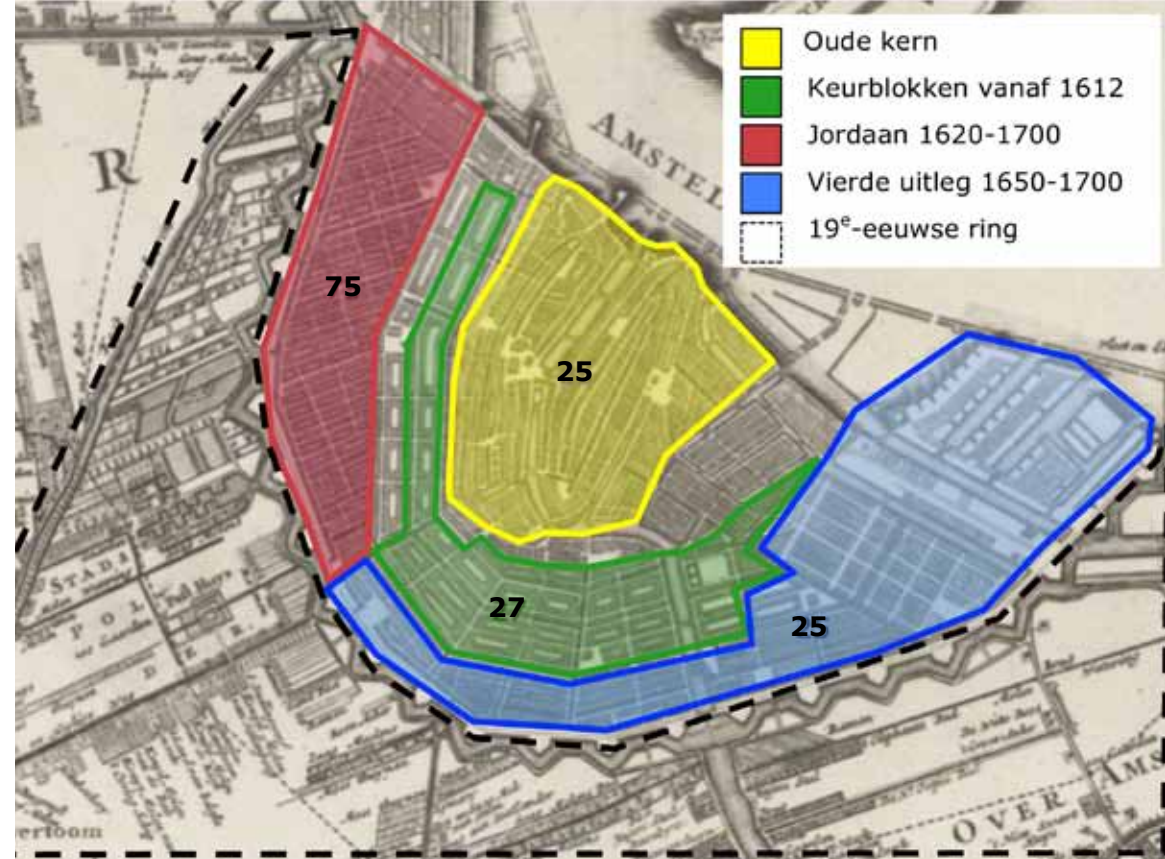
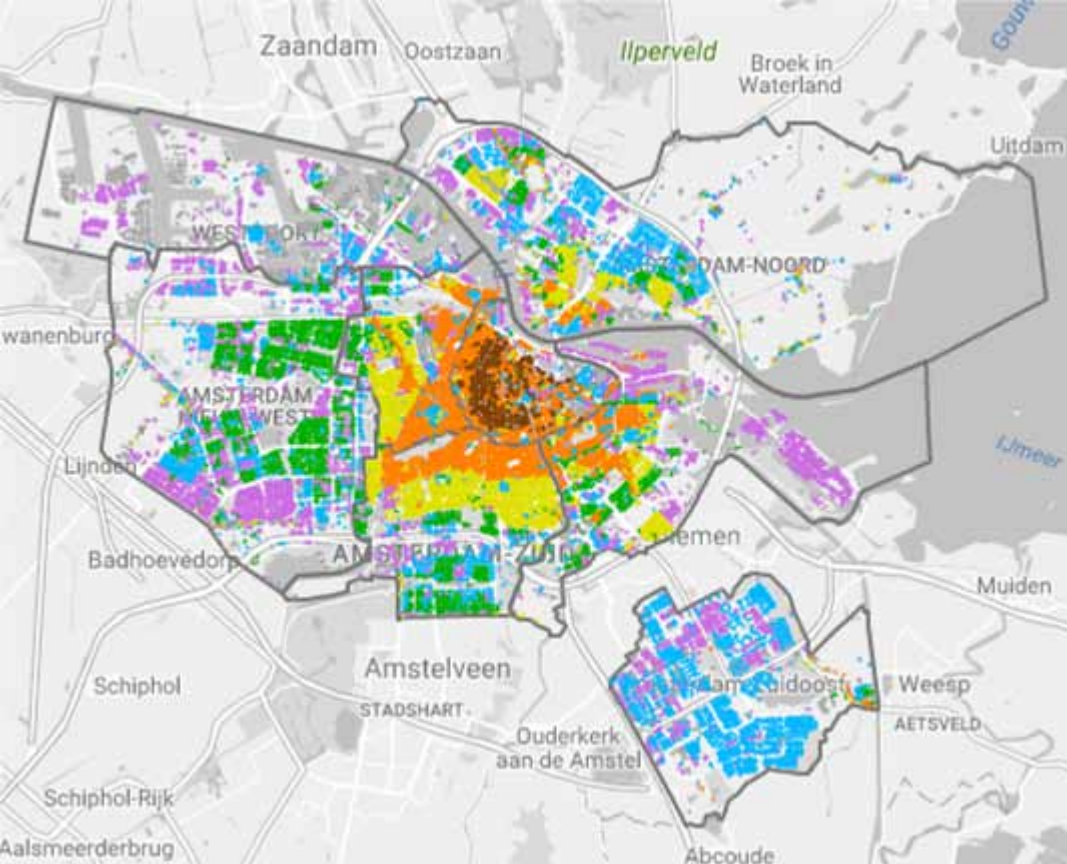
“Hoe krijgen we de versteende collectieve binnentuinen **weer groen?**”

“Hoe kunnen we de nu al groene collectieve binnentuinen **groen houden** en meer waarde toevoegen?”

Groene collectieve binnentuinen zijn de haarvaten van de stad. Iets om, net als op ons lichaam, heel zuinig op zijn.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de geschiedenis en kenmerken van Amsterdamse binnentuinen. Hoofdstuk drie laat zien wat de hedendaagse thema's in de stad zijn. In hoofdstuk 4 zien we de kansen die binnentuinen bieden aan een toekomstbestendige stad. Hoofdstuk 5 beschrijft de vier ontwikkelingsrichtingen voor een collectieve binnentuin. Deze richtingen in hoofdstuk 6 aan de hand van voorbeelden uitgewerkt. Vervolgens laat hoofdstuk 7 de strategie zien voor groene collectieve binnentuinen.



legenda

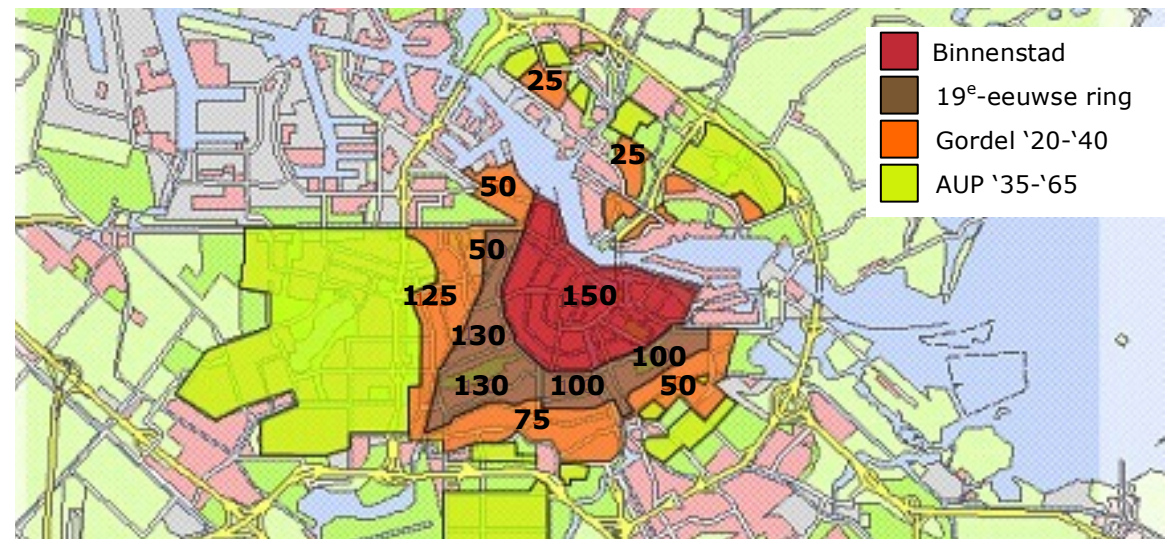
- Voor 1860 (Binnenstad en Grachtengordel)
- 1860-1919 (19de-eeuwse Ring)
- 1920-1945 (Gordel '20-'40)
- 1946-1965 (Algemeen UitbreidingsPlan)
- 1966-1990
- Na 1990
- Onbekend

Groei Amsterdam in verschillende tijden

Bron: <http://maps.amsterdam.nl/bouwjaar/?LANG=nl>

Binnentuinen in de binnenstad

Bron: Groene binnentuinen oud-west 2017-2027, Ralph Stuyver, 27 mei 2016



Amsterdamse stadsuitbreidingen (en het geschatte aantal binnentuinen daarin)

Bron: Groene binnentuinen oud-west 2017-2027, Ralph Stuyver, 27 mei 2016

02 | Wat is een (collectieve) binnentuin?

2.1 Kenmerken van binnentuinen

Een binnentuin is een door bebouwing omsloten onbebouwd oppervlak. In dit rapport beschouwen we een binnentuin als een terrein dat **niet toegankelijk is vanaf de openbare ruimte**. De toegang naar een binnentuin vindt plaats via een centrale ruimte of individuele woning. Ook zijn er binnentuinen die ook voor omwonenden niet toegankelijk zijn: dit zijn de zogenaamde kijktuinen.

2.2 Geschiedenis Amsterdamse binnentuinen

Gouden eeuw

Amsterdam heeft een rijke historie van binnentuinen. In de Gouden Eeuw hebben rijke burgers tuinen achter hun grachtenpand gerealiseerd. Dit waren vaak geïdealiseerde binnenhoven binnen ommuringen. Vanaf 1612 zijn er tussen de Herengracht en Keizersgracht voorschriften gesteld aan de maximale bouwdiepte van een pand en een verbod op bebouwing van het binnenterrein. **In 1924 zijn deze regels opgenomen in de Amsterdamse bouwverordening.**

De Jordaan (17^e en 18^e eeuw)

De stadsuitbreiding van 1622 (De Jordaan) is aangelegd als buurt voor minder draagkrachtige burgers en ambachtslieden. Ook bij deze stadsuitbreiding was het bebouwen van binnenterreinen verboden. Echter vanaf de 18^e eeuw zijn de binnenterreinen steeds meer volgebouwd. De bevolkingsdichtheid is hier rond 1900 hoog, binnenterreinen zijn beperkt aanwezig en steeds meer bebouwing verkrot.

Gesloten bouwblokken en binnenhoven (19^e eeuw)

Amsterdam groeit door en er is behoefte aan meer woonruimte. Eind 19^e eeuw ontstaan sociale woningbouw en woningbouwverenigingen. De stedenbouwkundige Sitte koos ervoor om de tuinen – het groen van de stad – in de bouwblokken te plaatsen. Ook de architect Berlage neemt de binnentuinen over in de ontwerpen van de stad. Tussen 1850 en 1920 worden er circa 100.000 woningen gerealiseerd in Amsterdam; de 19^e eeuwse ring. Het grootste deel van de 19^e eeuwse ring bestond uit woonhuizen in gesloten bouwblokken van drie of vier woonlagen, rondom een binnenterrein.

Berlage ging in zijn Plan-Zuid (1917) bewust om met het aanleggen van de bouwblokken rondom de groene binnenterreinen. Deze groene binnenterreinen waren bedoeld "om op beschouwde wijze, in de schoonheid van de beplanting, de organische eenheid van mens en natuur te evenaren, als tegenwicht voor het stedelijk openbaar leven". Architecten en stedenbouwkundige kiezen voor gesloten bouwblokken met privétuinen of gemeenschappelijke tuinen met zicht op groen voor de bovenwoningen. Hierdoor heerst er rust binnen de bouwblokken.

Gordel '20 – '40

In de jaren twintig en dertig worden er nog eens 90.000 woningen gebouwd in Amsterdam. Kenmerken zijn de forse bakstenen woonblokken met binnentuinen en lange vlakke straatgevels met geaccentueerde hoekbebouwing. Stadsdeel De Baarsjes is vrijwel geheel in deze periode gebouwd.

Latere bebouwing

Het Amsterdamse Uitbreidingsplan (AUP, 1935) had een stedenbouw met veel meer openbaar groen, parken en recreatieterreinen. De aandacht verschoof van gesloten groene binnenterreinen naar meer openbare en publieke groene buitenruimten. Kenmerkend van deze stijl zijn de open bouwblokken en de strokenbouw. Na de oorlog zijn de Westelijke Tuinsteden ontwikkeld. Een verschuiving naar de hovenstructuur vindt plaats. Deze hoven worden gevormd door twee L-vormige bouwblokken tegen elkaar te plaatsen, waardoor een gemeenschappelijk binnenhof ontstaat. Vanaf circa 1965 is de Bijlmermeer gevormd, als wijk voor de moderne mens. Ieder mens had het recht op een rustige groene woonomgeving zonder verkeer, met ruimte (semi-openbare) groene binnenterreinen. De stadsvernieuwing in de sterk verouderde 19^e eeuwse wijken begon vanaf midden jaren '70 in de Jordaan.

Vrij, Overvecht
HOME AMSTERDAM STADSGIDS

Het Parool

Volbouwen tuinen in West baart omwonenden zorgen



Bron: <http://www.parool.nl/amsterdam/volbouwen-tuinen-in-west-baart-omwonenden-zorgen~a4353717/> en <http://www.parool.nl/amsterdam/bestuurscommissie-blokkeert-bewoning-binnentuin-in-west~a4449954/> en http://www.at5.nl/artikelen/152062/huurster_kijk-tuin_hoeft_niet_mee_te_betalen_aan_onderhoud

Huurster 'kijktuin' hoeft niet mee te betalen aan onderhoud

zondag 26 januari 2016 | 23:02



Deel < f t e

Woningcorporatie Ymere mag de maandelijkse onderhoudskosten van een binnentuin niet doorberekenen in de servicekosten van een huurster die slechts uitkijkt op de tuin.

Het Parool HOME AMSTERDAM STADSGIDS OPINIE

Bestuurscommissie blokkeert bewoning binnentuin in West



2.3 Scope onderzoek

Deze rapportage beschouwt collectieve binnentuinen welke niet voor publiek toegankelijk zijn en in bezit zijn van een woningcorporatie.

Het aantal collectieve binnentuinen in Amsterdam is niet bekend. Wel is bekend dat er zo'n 1000 binnentuinen in Amsterdam zijn. Deze binnentuinen zijn collectief, verkaveld of gedeeltelijk collectief en gedeeltelijk verkaveld. Een deel is groen, een ander deel juist compleet verhard. Ongeveer 150 binnentuinen bevinden zich in de historische binnenstad. In de gordel '20 – '40 bevinden zich zo'n 350 binnenterreinen. De meeste binnentuinen, circa 500, zijn aanwezig in de 19^e eeuwse ring. In het onderzoek is niet nagegaan hoeveel binnentuinen collectief zijn en hoe deze binnentuinen toegankelijk zijn.

2.4 Huidige situatie collectieve binnentuinen

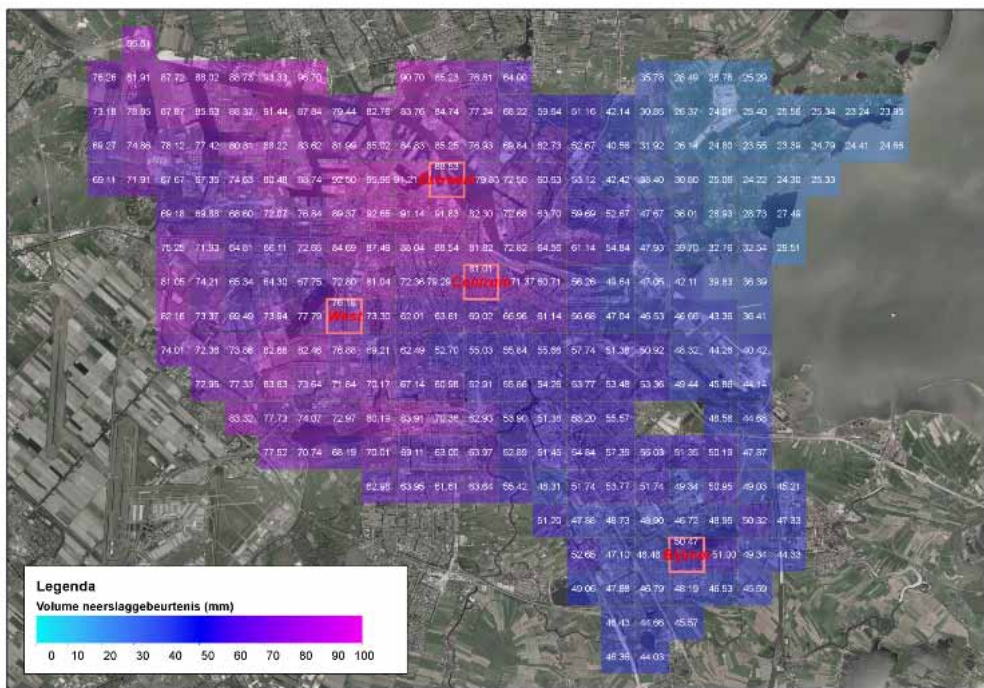
In de huidige situatie wordt het belang en de functie van collectieve binnentuinen te weinig onderkent. In veel gemeentelijke beleidsdocumenten is de inrichting van de binnentuin niet meegenomen als het gaat om biodiversiteit, gezondheid, klimaat en vastgoedwaarden. Ook woningcorporaties lijken het belang van goede collectieve binnentuinen niet te zien en zien de tuinen vooral als kostenpost welke zij niet zonder meer kunnen verrekenen met de huur. De rechter heeft namelijk bepaald dat de kos-

ten voor het onderhoud van een kijktuin niet doorgerekend mag worden aan verhuurders.

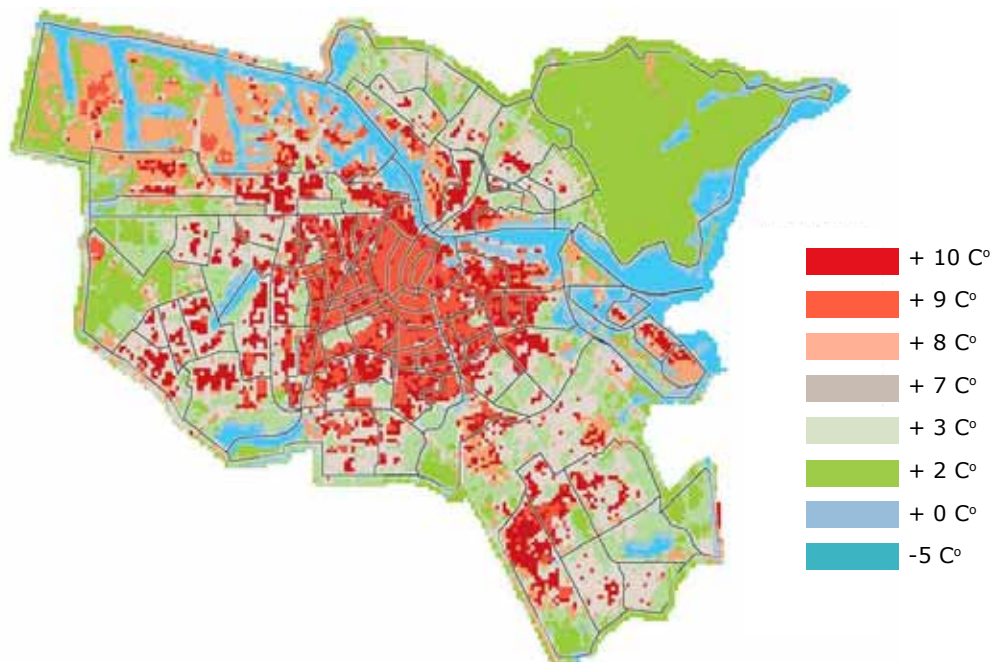
(bron: <http://gerechtshofamsterdam.jure.nl/ECLI:NL:GHAMS:2013:2093>)

Verder staan binnentuinen onder druk door de aantrekkende woningmarkt. Met de versoepeling van de regeldruk mag de woning tot 4 meter vergunningsvrij worden uitgebouwd richting de binnentuin. De waarde van de woning neemt hiermee fors toe. Echter de impact op de naastgelegen woningen is groot en ook verdwijnt op deze wijze het groen in de binnentuinen. Ook de trend om collectieve binnentuinen te verharden met tegels en klinkers neemt toe, waardoor het groen afneemt en (schade aan vastgoed door) wateroverlast toeneemt.

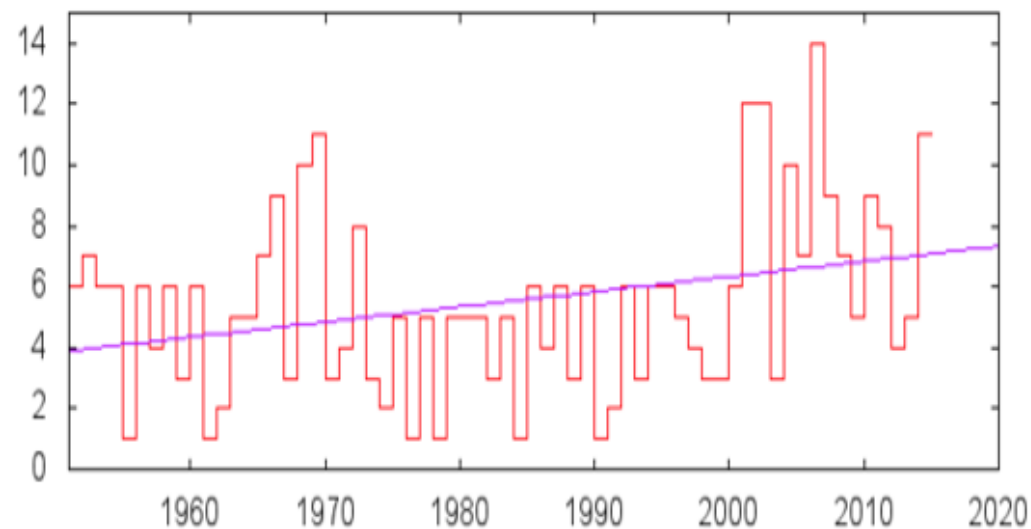
Kortom, de goede bijdrage die collectieve binnentuinen leveren aan de stad verslechtert, terwijl deze bijdrage voor een leefbare stad juist hard nodig is.



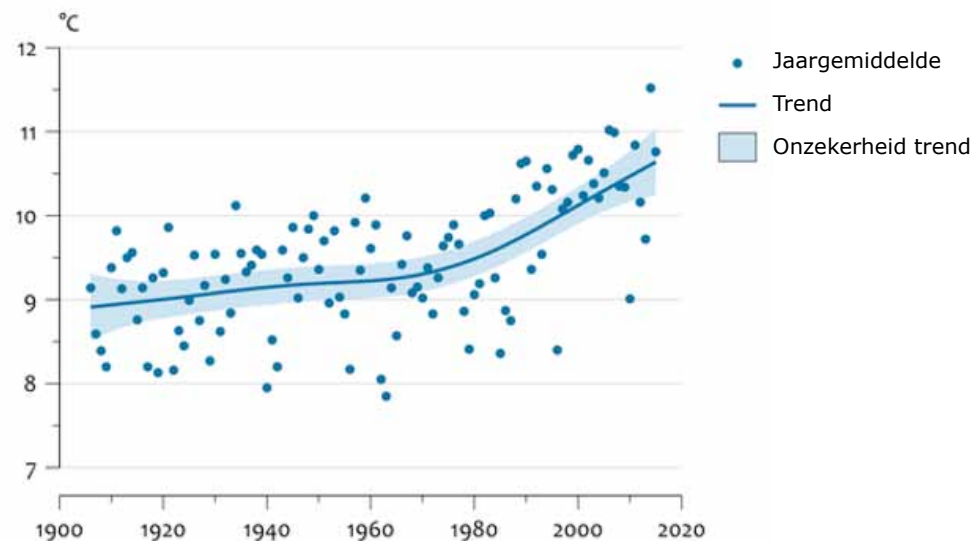
Totale hoeveelheid gevallen regen (millimeters) op 28 juli 2014 in Amsterdam
Gegevens op basis van neerslagrader gecorrigeerd met KNMI stations, bron: Hydronet



Hittekaart Amsterdam op een warme dag
De kleuren geven de afwijkingen weer ten opzichte van de temperatuur die het KNMI voor die dag vaststelde. Bron: TU Delft



Aantal dagen met 50mm/dag of meer neerslag in de zomer (juni, juli, aug)
Aantal dagen waarop op minstens één van de ongeveer 325 neerslagstations 50 mm of meer neerslag is gemeten, bron: KNMI



Jaartemperatuur Midden-Nederland
Bron: KNMI

03 | Thema's in de stad

3.1 Inleiding

In Amsterdam wonen en werken steeds meer mensen. De ambitie is geformuleerd om tot 2025 de bouw van 50.000 woningen mogelijk te maken (Koers 2025). De druk op bepaalde functies en onderdelen van de stad neemt steeds verder toe. Ook invloeden van buiten de stad, zoals klimaatverandering, hebben effect op het stadse leven. In dit hoofdstuk gaan we dieper in op een aantal thema's in de stad die een grote rol (gaan) spelen.

3.2 Klimaatverandering

Ons klimaat verandert. Mondiaal betekent dit dat de zeespiegel stijgt en dat het warmer wordt. Voor Nederland (en dus ook voor Amsterdam) betekent dit dat de kans op extreme neerslag zal toenemen, zowel in frequentie als intensiteit. Ook zullen er vaker perioden van droogte en hitte zijn. Het verharderen van de stad verergert de effecten.

Door klimaatgerelateerde gebeurtenissen zal de kans op overlast en schade toenemen. Het bestaande **water- en rioolsysteem** is bijvoorbeeld niet gedimensioneerd op het verwerken van extreme buien. **De stad versteend**, zodat het regenwater niet kan wegzakken in de bodem. Ook is het huidige systeem niet ontworpen om water voor **langere tijd op te slaan**. In tijden van droogte is er **geen waterbuffer** die gebruikt kan worden om het groen te bevloeien of de houten **funderingen van woningen** te beschermen tegen het wegzakken van de grondwaterstand.

In de stad zijn verharde gebieden, zoals parkeerplaatsen, daken en pleinen tijdens zomerse dagen en nachten aanzienlijk warmer dan het omliggende land. Dit fenomeen heet **'Urban Heat Island'-effect**. Overdag warmen deze gebieden op. 's-Nachts zijn ze vaak slecht in staat om de warmte af te geven.

Een warme stad heeft invloed op het welbehagen van mensen. **De hoeveelheid allergieën en infectieziekten nemen toe, de arbeidsproductiviteit neemt af**. Ook het aantal sterfgevallen neemt toe, vaak gecombineerd met zomersmog en afname van de luchtkwaliteit.

3.3 Sociale betrokkenheid

Het op een goede manier met elkaar wonen en werken in een stad is belangrijk voor de kansen, ontwikkelingen, gezondheid en plezier van individuele stadsbewoners. Uiteindelijk maken de mensen die er wonen de omgeving, en dus ook de stad. Op het niveau van de stad bepaalt de gemeente, samen met maatschappelijke partners, de koers en richting. Op het niveau van de wijken worden de bewoners veelal bereikt door lokale initiatieven.

Het meedoen in de samenleving (participeren) is belangrijk en gebeurt bij voorkeur door intrinsieke motivatie van bewoners, maar participatie is niet af te dwingen. Maatschappelijke organisaties kunnen helpen om bewoners bij initiatieven te betrekken.

Op het moment dat het lukt om met elkaar "gemeenschapszin" te organiseren, is dit een basis voor ontwikkelingen. Vanuit de betrokkenheid bij de omgeving kunnen mensen

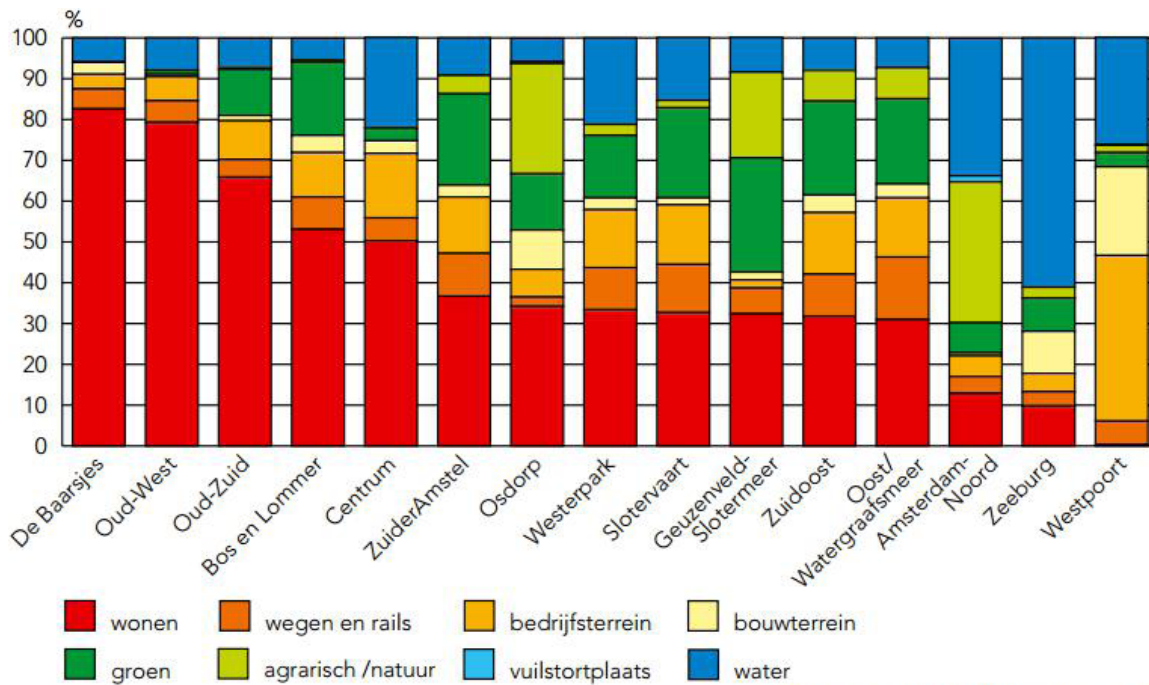
vaardigheden leren en plezier hebben. Dit zal hun leefkwaliteit verbeteren. **Op termijn kan zelf een verantwoordelijkheid ontstaan voor de directe omgeving, bijvoorbeeld voor het beheer van de collectieve binnentuinen.**

3.4 Waarde van groen

Het groen in de stad staat onder druk, terwijl de waarde van groen erg groot is.

Amsterdam kent wijken met minder dan 1% openbaar groen. Het meest extreem is Oud-West, waarbij het aantal m² groen per woning minder dan 1 m² is. Voor de hoeveelheid openbaar groen in de stad is geen vaste norm. In de Nota Ruimte (2006) is een richtgetal opgenomen van 75 m² per woning. In Amsterdam is het gemiddelde oppervlakte aan groen per woning circa 40 m².

Groen in de stad is essentieel voor de leefbaarheid. De aanwezigheid van groen bevordert de gezondheid, verbetert het milieu, dempt de effecten van klimaatverandering, stimuleert een veilige leefomgeving en genereert een stijging van de waarde van het **onroerend goed**. In een groene omgeving komen **depressies** minder voor en zijn er minder **neklachten**. Ook reduceert het aantal **kankerpatiënten** en verlaagt het het aantal inwoners met **migraine** en ernstige **hoofdpijn**. Qua milieueffect reduceert groen de uitstoot van **fijnstof** met 15 tot 20%. Ook beïnvloedt groen de **biodiversiteit** positief, reduceert het **energiegebruik** (in steden zo'n 10%)



Grondgebied naar stadsdelen en bodemgebruik, 2005 (in procenten)

Bron: DRO/Statistiek Bodemgebruik 2005



Gemeente Amsterdam



Investeren in de tuin van de Amsterdammer

Agenda Groen

2015-2018

en dempt het geluid van wegen (tot 6 decibel). Door een groene omgeving neemt het gevoel van veiligheid toe. Een woning in een groene omgeving wordt zo'n 10% hoger gewaardeerd qua huizenprijs. Daarnaast is een groene omgeving een basis om de sociale cohesie tussen bewoners te vergroten.

Voor het dagelijks gebruik van groen (spelen, luieren en sporten) zijn groengebieden binnen een afstand van 500 meter van de woning van groot belang. Naast parken, volkstuinen en sportvelden kunnen ook collectieve binnentuinen deze functies bieden.

Ook al is de waarde van groen meetbaar groot, er zijn onophoudelijk discussies over investeringen, het in stand houden en het beheren van het groen. De baten slaan bij vele partijen neer, terwijl nu maar weinig partijen in groen investeren.

3.5 Meervoudig ruimtegebruik

In de stad is de druk op de ruimte hoog. Veel steden kiezen voor verdere verdichting, mede omdat het wonen nabij het centrum aantrekkelijk wordt gevonden (zie ook Koers 2025). Meer mensen op hetzelfde oppervlak vraagt om slim omgaan met de beschikbare ruimte. In de openbare ruimte wordt zo goed mogelijk geprobeerd alle functies en wensen te combineren. In de collectieve binnentuinen zien we het meervoudig ruimtegebruik zelden terug. De binnentuinen worden vaak alleen gebruikt als kijkgroen of als plein.

Collectieve binnentuinen kunnen meer functies

faciliteren dan in sommige gevallen gebeurt. En zelfs de daken kunnen slimmer gebruikt worden. Een verandering van functies van de binnentuin en van het dak vraagt om een zorgvuldige afstemming met bewoners en eigenaren. Het is altijd maatwerk. Ook kunnen de belangen tegengesteld zijn: een groene tuin biedt omwonenden rust en is goed voor het stadsklimaat, terwijl een tuin ingericht als parkeerterrein voor de eigenaar meer inkomsten genereert.

3.6 Gemeentebeleid

In haar "Agenda Groen 2015-2018; investeren in de Tuin van de Amsterdammer" geeft de gemeente Amsterdam doelstellingen voor 'klimaat en biodiversiteit' en 'groen in de buurt aan'. De ruimte voor groen in de openbare ruimte in het centrum en de oude stadswijken is beperkt. Collectieve binnentuinen zijn in de Agenda Groen 2015-2018 niet benoemd als ruimten om doelstellingen te realiseren, terwijl collectieve binnentuinen wel kunnen helpen deze ambities te realiseren.

Klimaat en biodiversiteit

Doelstellingen 2040

- Meer groen in de stad voor een prettig leefklimaat, koeling en waterberging.
- Verder vergroten van de biodiversiteit in en rondom de stad.

Focus 2015-2018

- Potentieel van het daklandschap benutten door het toevoegen van 50.000 m2 groen dak.
- Meer plekken geschikt maken voor de op-

- vang van regenwater door vergroening.
- Aandacht voor gezonde bomen in de stad die afgezien van een aantrekkelijke leefomgeving zorgen voor verkoeling en voor wateropname.
- Oplossen van ecologische knelpunten en initiatieven stimuleren voor meer biodiversiteit.
- Bevorderen van natuurinclusief bouwen.

Groen in de buurt

Doelstellingen 2040

- In Amsterdamse buurten zijn voorzieningen voor jong en oud die uitnodigen tot bewegen.
- Er is groen naast de deur in de vorm van bijvoorbeeld een postzegelpark, bomen en geveltuinten.
- Bewoners krijgen de ruimte om groeninitiatieven te realiseren.

Focus 2015-2018

- Voorzieningen in het groen gericht op sporten en bewegen.
- Uitdagende groene omgeving voor kinderen.
- Meer en beter groen in de buurt.
- De gemeente faciliteert, op kleine schaal, initiatieven van bewoners en ondernemers gericht op gezond en duurzaam voedsel en duurzame vormen van stadslandbouw.
- Het faciliteren en gemakkelijk maken van groene buurtinitiatieven, onder andere door het bieden van heldere randvoorwaarden.



Uitsnede Amsterdam en water op maaiveld bij 60 mm neerslag in één uur
De plekken met water op het maaiveld betreffen voornamelijk (lager gelegen) binnentuinen
Bron: Amsterdam Rainproof

EIGEN HAARD		BEWONERS	WIE DOET WAT?	EIGEN HAARD
ZELF TOEZICHT		Toezicht houden op hovenier en klachten afhandelen.		Aanbesteden tuinonderhoud. Financiële administratie. Vraagbaak.
ZELF INKOOP		Aanbesteden tuinonderhoud. Zelf invulling van de tuin bepalen. Toezicht houden op onderhoud en klachten afhandelen.		Financiële administratie. Vraagbaak.
ZELF BEHEER		Aanbesteden tuinonderhoud. Zelf bestemming en invulling van de tuin bepalen. Toezicht houden op onderhoud en klachten afhandelen. Financiële administratie.		Vraagbaak.
SAMEN TUINIEREN		Met elkaar afspraken maken over het onderhoud. Een deel zelf doen, een deel uitbesteden aan een hovenier. Mogelijk in combinatie met Zelf Toezicht, Zelf Inkoop of Zelf beheer.		Eventueel financiële administratie. Vraagbaak.
ZELF TUINIEREN		Met elkaar afspraken maken over tuinonderhoud en de invulling van de tuin, en dit zelf uitvoeren.		Vraagbaak.

Van zelf toezicht houden tot zelf tuinieren

Bron: www.eigenhaard.nl/in-uw-wijk/zelf-tuinieren-in-uw-wijk/samen-groen

04 | De haarvaten van Amsterdam

4.1 Inleiding

De groene collectieve binnentuinen zijn de haarvaten van de stad. Wij nemen ons lichaam als voorbeeld. Onze bloedcirculatie bestaat uit slagaderen, aderen en haarvaten. Slagaderen en aderen zorgen voor het transport van ons bloed. De haarvaten zorgen voor het aanleveren van voedingsstoffen aan de organen en het afvoeren van afvalstoffen. Onze haarvaten zijn nauwelijks zichtbaar, maar essentieel in het functioneren van ons lichaam! Groene collectieve binnentuinen in steden hebben een vergelijkbare functie als de haarvaten. Het zijn kleine en essentiële onderdelen van onze stad.

Toch worden in de huidige tijdsgeest groene collectieve binnentuinen niet gezien en erkent als belangrijke plekken in de stad. In veel studies van de gemeente Amsterdam zijn binnentuinen een onbeschreven gebied, onderdeel van de functie "wonen". In gemeentelijke beleidsplannen voor groen, leefbaarheid en duurzaamheid ligt de focus op de openbare ruimte en de energieprestaties van de woning. Ook staan binnentuinen onder druk door verstening en bebouwing. Verder geven woningcorporaties en andere beheerders van de tuinen aan dat het beheer en onderhoud extra inspanning vraagt van de organisatie.

Waarom zien we de waarde van groene collectieve binnentuinen niet? Zou dit komen omdat de binnentuinen, net als haarvaten, onzichtbaar zijn? Of komt het door economische belangen van de eigenaren/corporaties? Of kunnen we de waarde van de groene binnentuin niet goed (meer) waarderen? Bovenstaande ontwikkelin-

gen bepalen dat de vanzelfsprekendheid van een collectieve groene binnentuin afneemt. Om de ingezette beweging te kantelen is een andere kijk nodig.

In dit hoofdstuk laten we de kansen zien die binnentuinen kunnen bieden aan eigenaren, bewoners en de stad Amsterdam.

4.2 Kans voor klimaat

Als het regent valt het water op de stad. Deze stad bestaat uit verharde en onverharde openbare ruimte, water, bebouwing én binnentuinen. In de huidige situatie heeft Amsterdam een behoorlijke opgave bij een extreme wolkbreuk van 60 mm in één uur. Zowel openbare ruimte als (lager gelegen) binnentuinen krijgen dan te maken met water op het maaiveld (bron: Waternet).

De wijken die ontstaan zijn tussen 1880-1940 hebben weinig oppervlaktewater in vergelijking met de historische binnenstad en kennen tevens een grote druk op de openbare ruimte. Als we naar de verdeling kijken van verhard en onverhard oppervlak in de stad dan zien we het volgende:

Openbaar gebied: 20% - 40%, waarvan:

- 4 - 10% open water (centrum - ruim 20%)
- 1 - 10% onverhard / groen (Bos en Lommer / Oost - 20%)
- 8 - 10% straten (verhard)

Privaat gebied: 60 - 80%, waarvan:

- 30 - 50% gebouwen (verhard)
- 20 - 40% binnentuinen (onverhard)

De verwachting is dat de meeste binnentuinen niet zijn aangesloten op het water- en rioolsys-

teem. Dit zorgt ervoor dat circa 30% van de neerslag in de wijk niet in het riool terecht komt, maar in de tuin in de bodem infiltreert. Bij extreme neerslag staan misschien plassen in de tuin, maar dit geeft geen of minimale overlast. 70% van het regenwater wat valt in de wijk komt wél in het riool terecht en belast het stedelijk watersysteem. Hierdoor kan bij hevige regenval wateroverlast op straat, in tunnels en woningen ontstaan en dit kan schade opleveren voor (vastgoed)eigenaren. Een binnentuin kan deze belasting verminderen door bijvoorbeeld regenpijpen van de naastgelegen bebouwing af te koppelen naar de tuin. Als de helft van de woningen afgekoppeld wordt betekent dit een verdere reductie op het stedelijk watersysteem. Dan kan bij neerslag nog eens 20% van het wijkoppervlak lokaal verwerkt worden.

Het verharden van de binnentuin en het uitbouwen van woningen in de binnentuin hebben het tegengestelde effect en vormen een behoorlijke bedreiging. Het water wat op deze oppervlakten valt kan immers niet infiltreren in de bodem en zal vaak worden geloosd op het riool. Als de helft van de binnentuinen verhard wordt en gaat afvoeren naar de openbare ruimte, dan reduceert de opnamecapaciteit van de stad in sommige wijken met zo'n 15%. Als een dergelijk percentage aan verharding wordt toegevoegd wordt het stedelijk watersysteem nog verder belast. Waar het water bij extreme neerslag eerst nog in plassen in de tuin stond, wordt het nu afgevoerd. Deze toename is significant en zorgt ervoor dat de bergingscapaciteit van het watersysteem 15% groter moet worden, ten opzichte van het huidige systeem, om

Klachtindicatie	Hoeveelheid groen		
	10% groen	90% groen	Percentuele daling
Bloeddruk	23,8	22,4	5,9%
Hartziekten	4,7	4,0	14,9%
Coronaire hartziekten	1,9	1,5	21,1%
Beroerten, herseninfarct	0,92	0,76	17,4%
Nek en rugklachten	125	106	15,2%
Erge rugklachten	99,2	65,8	33,7%
Erge elleboog, pols en hand klachten	23	19,3	16,1%
Artritis	6,7	6,2	7,5%
Kanker	4,9	4,4	10,2%
Migraine/ erge hoofdpijn	40	34	15%
Bovenste luchtweginfectie	84	68	19,1%
Bronchitis/ longontsteking	16	14,7	8,1%
Astma/ COPD	26	20	23,1%
Duizeligheid	8,3	6,6	20,5%
Ernstige darmklachten	14,9	12,3	17,5%
Besmettelijke ziekte uit het darmkanaal	6,5	5,1	21,5%
Medisch onverklaarde lichamelijke symptomen	237	197	16,9%
Chronisch eczeem	5,5	4,9	10,9%
Angststoornissen	26	18	30,8%
Diabetes	10	8	20%
Acute infectie van de urinewegen	23,2	19,4	16,4%
Depressies	32	24	25%

Resultaten onderzoek relatie gezondheid en groen.

Gebaseerd op: Maas (2009,56). Bron: Rapport meerwaarde van groen

Uit een studie van Sijtsma e.a. (1996) kwam naar voren dat kopers in de Randstad bereid zijn om 9 à 11 % meer te betalen voor huizen met twee maal zoveel openbaar groen. Van Leeuwen (1997) stelt op basis van een enquête onder makelaars vast dat huizen nabij lokaal groen 7 % meer waard zijn dan vergelijkbare huizen verre daarvan. Huizen met zowel lokaal als regionaal groen in de nabijheid blijken een meerwaarde van ca. 14 % te hebben. Lutik en Zijlstra (1997) vinden op basis van metingen in zeven verschillende gemeentes in Nederland een waardestijging van 5 à 8 % voor binnenstedelijk groen en van ca. 12 % voor uitzicht op open groene ruimte. Uit deze metingen kan worden afgeleid dat de meerwaarde van groen varieert van 5 tot 14 %

Kentallen Waardering Natuur, Water, Bodem en Landschap Hulpmiddel bij MKBA 's (ministerie van LNV, 2006)

Bron: <http://www.omgevingseconomie.nl/wp-content/uploads/2012/03/Kentallenboek-waardering-natuur-water-bodem.pdf> - pagina 18

de kwetsbaarheid van de wijken bij neerslag niet te vergroten.

Door water te infiltreren in de bodem neemt de kans op verdroging van de bodem af. Planten en bomen worden minder kwetsbaar voor droogte. Ook houten funderingen van woningen blijven langer nat, waardoor de kans op paalrot afneemt.

Groen in binnentuinen zorgt ervoor dat de stad minder snel opwarmt. Door evaporatie wordt de warme lucht afgevoerd. De bladeren zorgen voor schaduw waardoor het onderliggend oppervlak minder of niet opwarmt.

4.3 Kans voor sociale waarde

Een binnentuin biedt kans voor ontmoetingen tussen bewoners. Een binnentuin kan een plek zijn waar omwonenden gezamenlijk verantwoordelijkheid nemen voor de inrichting, activiteiten en het beheer. Er ontstaan hoogwaardige groene ruimtes waar mensen met elkaar in contact komen.

Binnentuinen kunnen vele functies gecombineerd faciliteren. Ontmoeten en spelen, maar ook een pluktuin, moestuin of kruidentuin, al dan niet gecombineerd met educatie, is mogelijk. Ook tuinconcerten, yogalessen, buurtlunches versterken de banden tussen bewoners. Speeltuinen in groene binnentuinen, al dan niet georganiseerd vanuit een speeltuinvereniging, kan een behoefte in bepaalde Amsterdamse wijken invullen.

Maar het is niet altijd rozengeur en maneschijn. Spanningen tussen bewoners over gebruik en beheer kunnen ontstaan. Ook kunnen bepaalde plekken door bewoners 'geclaimd' worden. Het organiseren van wat er in de tuin gebeurt, hoe verantwoordelijkheden zijn geregeld en het re-

guleren van de toegankelijkheid zijn punten die aandacht nodig hebben. Door activiteiten uit te besteden, bijvoorbeeld beheer bij een hovenier of programmering bij een stichting, is de kans op spanningen minder groot. **Echter bijna elke vorm van uitbesteden en professionalisering vraagt om een financiële compensatie. Mogelijk kunnen stichtingen, sociale ondernemers, woningcorporaties, commerciële partijen, onderwijsinstellingen of de gemeente hierin helpen.**

Wat de mogelijkheden voor een binnentuin zijn om de sociale waarde te vergroten is afhankelijk van de wensen van de bewoners en de eigenaren. Maar eigenlijk kan een binnentuin altijd wel bijdragen aan de vergroting van de sociale waarde, hoe klein de ingreep ook is.

4.4 Kans voor gezondheid en milieu

Een binnentuin in de stad vormt een groot contrast met de hectische openbare ruimte. **In het verleden zijn binnentuinen vanuit een ideologisch gedachtegoed aangelegd. De gezamenlijke binnentuin als plek om tot rust te komen.** In de huidige tijd is de binnentuin een bepalend element om stilte in de stad te kunnen ervaren. Vooral groene binnentuinen dragen bij aan gezondheid, goede burenlrelaties en een beter milieu. **Groen dempt het stadslawaai met enkele decibellen.** Een groene omgeving geeft een significante daling van diverse gezondheidsklachten; andersom geredeneerd, een afname van groen zal zorgen voor een toename van de gezondheidsklachten. Binnentuinen kunnen jong en oud ook uitnodigen tot meer bewegen. Of tot zelf voedsel verbouwen.

Omdat in Amsterdam de afstand tot groene omgevingen (parken) best groot kan zijn, is

de binnentuin de plek die zorg draagt voor de gezonde Amsterdammer.

4.5 Kans voor de biodiversiteit

De binnentuin is een kans om invulling te geven aan de groenstructuur en soortenrijkdom van Amsterdam op het niveau van de wijk en buurt. Met name als het percentage van het groen in de openbare ruimte één tot enkele procenten bedraagt, kan de binnentuin de plek zijn voor flora en fauna. Met slimme aanplant en aanleg van bloemen, struiken, bomen in tuinen en aanleg van groene daken, ontstaat een veel grotere soortenrijkdom in de stad. **Met name vogels, vlinders, bijen en andere insecten profiteren hiervan.**

Naast dat de bomen en planten bijdragen aan de biodiversiteit, zorgen zij ook voor een aantrekkelijke **woonomgeving** en **verkoeling** van de stad.

4.6 Kans voor het vastgoed

Binnentuinen dragen bij aan de waarde van het vastgoed. De waarde van het vastgoed wordt onder andere bepaald door het uitzicht vanuit de woning. Als er vanuit de woning uitzicht is op groen, is de waarde van de woning 5% hoger. Andersom is ook het geval, als het zicht op groen verdwijnt, zal de waarde van de woning verminderen.

4.7 Conclusie

Een groene collectieve binnentuin heeft veel positieve effecten. Naast dat een groene collectieve binnentuin goed is voor het stadsklimaat als het gaat om neerslag, luchtkwaliteit en biodiversiteit, heeft ook het omliggende vastgoed een hogere waarde en wordt hoger gewaardeerd door omwonenden dan binnentuinen zonder groen.

Binnentuinen kunnen:

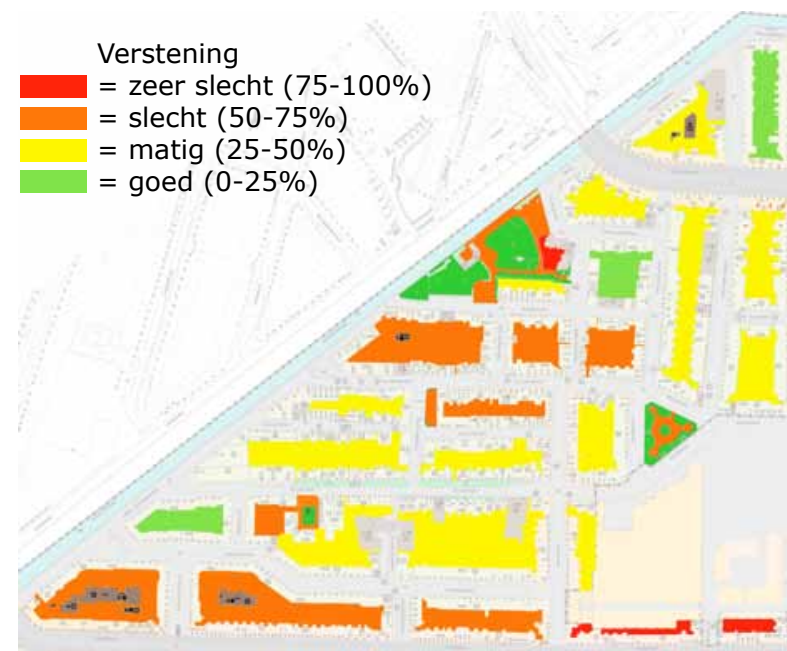
- > **de sociale waarde van de buurt vergroten**
- > **de gevolgen van klimaatverandering dempen**
- > **de biodiversiteit in de stad vergroten**
- > **de gezondheid en het milieu verbeteren**

>> een belangrijke bijdrage leveren aan een **fijn stadsklimaat!**

Binnenterrein [#]	Oppervlakte [m ²]	Versteend [2005]	Versteend [2015]	Scenario [2025]
137	700	100%	100%	100%
138	200	100%	100%	100%
111	475	95%	95%	95%
107	440	75%	80%	95%
119	1.019	55%	75%	85%
134	1.500	50%	65%	80%
117	1.280	50%	60%	75%
135	4.600	45%	66%	80%
112	755	45%	60%	85%
136	3.700	33%	65%	75%
132	500	33%	60%	75%
118	3.575	33%	60%	70%
113	1.700	33%	55%	75%
121	5.250	33%	50%	75%
122	2.325	33%	50%	70%
123	2.650	25%	60%	75%
116	1.250	25%	50%	75%
120	1.530	25%	50%	75%
125	1.975	25%	50%	75%
124	885	25%	45%	70%
109	1.560	25%	45%	70%
114	1.300	20%	55%	70%
108	1.490	20%	40%	70%
110	2.745	20%	30%	66%
126	1.850	10%	25%	65%
139	675	5%	55%	75%
115	1.600	5%	25%	50%
133	1.150	5%	5%	15%
Totaal Bellamybuurt	48.239 m²	37%	56%	75%

Ziek worden: Versteningspercentage Bellamybuurt per binnenterrein in 2005, 2015 en 2025 (scenario)

Bron: Inventarisatie binnenterreinen Bellamybuurt, 14 september 2016



Verstening
 = zeer slecht (75-100%)
 = slecht (50-75%)
 = matig (25-50%)
 = goed (0-25%)

Ziek worden: Verstening van de binnenterreinen in 2005 (boven) en 2015 (onder)

Bron: Inventarisatie binnenterreinen Bellamybuurt, 14 september 2016

05 | Vier ontwikkelingsrichtingen voor een collectieve binnentuin

5.1 Inleiding

Op groene collectieve binnentuinen moeten we dus eigenlijk, net als op ons lichaam, heel zuinig zijn. Het minder goed functioneren van één binnentuin is – net als met de haarvaten in ons lichaam – geen probleem op het niveau van de stad. Maar bij het uitvallen van veel haarvaten, of groene collectieve binnentuinen, worden we ziek...

Een collectieve binnentuin kan zich in vier richtingen bewegen:

- Ziek worden
- Gezond blijven
- Beter worden
- Veerkrachtiger worden

5.2 Ziek worden

groen wordt grijs, medicatie is nodig

Langzaam verdwijnt de groene collectieve tuin uit de stadswijken door:

- verstening van collectieve tuinen. Steeds meer tuinen worden verhard. Het is een modetrend, eigenaren weten niet hoe zij een groene tuin moeten onderhouden en er is een paradigma dat een verharde tuin minder onderhoud vraagt dan een groene tuin.
- vergunningvrij aanbouwen. het is sinds enkele jaren mogelijk om vergunningvrij tot 4 meter in tuinen aan te bouwen. Dit betekent een verlenging van de woning tot 4 meter aan de achterzijde, over de hele breedte. De waarde van de woning neemt toe, het areaal groen neemt af.
- functieverandering van kijktuinen. De rechter heeft geoordeeld dat het verrekenen van beheerkosten in de huurprijs van omwonenden van een kijktuin niet is toegestaan. Woningcorporaties veranderen de functie van een tuin, zodat deze kosten wel doorgerekend kunnen worden aan hun huurders.

Bovenstaande ontwikkelingen hebben impact op de maatschappelijke en fysieke opgaven van Amsterdam. Op langere termijn daalt het wooncomfort en nemen kosten toe. Medicatie op wijk- en stadsniveau is nodig om de negatieve effecten te verdisconteren.

5.3 Gezond blijven

groen blijft groen, gezondheid beschermen

Deze groene tuinen zijn redelijk gezond in relatie tot het functioneren van de stad, en dit blijft behouden. Er is acceptatie van de beheerconsequentie en de huidige status quo. De tuinen zijn beschermd tegen uitbouwen. Het individuele belang van de woningeigenaar is ondergeschikt aan het collectieve belang van Amsterdam en de Amsterdammers. De groene tuinen zijn beschermd en blijven voor de toekomst behouden.

In deze groene collectieve binnentuinen blijft de huidige situatie intact. Er is beperkte ruimte voor optimalisatie van:

- afvoeren en bergen van regenwater vanaf het dak in de tuin
- verbeteren van het groen in de tuin voor aantrekkelijkheid en biodiversiteit
- vergroten van de sociale cohesie door het samen met omwonenden beheren van de tuin



'Beter worden', Plantagelab, foto: Merlijn Michon

5.4 Beter worden

grijs wordt groen, revalideren

Amsterdam heeft versteende collectieve binnentuinen. Vaak zijn dit voormalige schoolpleinen of voormalige binnenterreinen van bedrijven. De functie is inmiddels veranderd, maar de stenen zijn blijven liggen. Het realiseren van groene collectieve tuinen samen met nieuwe bewoners of gebruikers is in deze situaties vaak goed mogelijk. Waar bewoners zich verenigen, soms gezamenlijk met de woningcorporatie, ontstaat energie.

Een grijze inrichting, die verandert naar groen geeft:

- leefbare, gezondere omgeving om te spelen en ontmoeten
- eigenaarschap en beheerverantwoordelijkheid
- hogere waardering van de woonomgeving
- minder kans op schade bij extreme neerslag en hitte

5.5 Veerkrachtiger worden

groen wordt groener, vitaliseren

Een groene collectieve binnentuin kan veel meer zijn dan alleen een fysieke groene plek. Een andere inrichting, beheer of programmering geeft meerwaarde voor de bewoners en de buurt. Gereguleerde openstelling van (delen van) de tuin, het gezamenlijk met omwonenden beheren van het groen of het faciliteren van zit- en speelgelegenheden zijn enkele voorbeelden hiervan. Ook het optimaliseren voor het klimaat in collectieve groene binnentuinen is mogelijk. Dit maakt niet alleen de tuin en de omliggende bebouwing robuust voor klimaatextremen (hitte, droogte en neerslag), maar heeft ook positieve invloed op het klimaat in de stad. Ook het verbouwen van voedsel en (kleinschalige) commerciële activiteiten zijn voor een binnentuin en de stad interessant. Een vitale groene collectieve binnentuin draagt bij aan:

- gezelligheid, ontmoeten, sociale cohesie, toezicht
- verantwoordelijkheid en zelfbeheer
- educatie en bewustwording
- beweging en gezondheid
- financiering en ondernemerschap
- biodiversiteit, kleur en geur
- fijner stadsklimaat

Aan de hand van voorbeeldtuinen worden bovenstaande richtingen in het volgende hoofdstuk verder uitgewerkt.



Huidige situatie binnentuin Columbusplein - Hudsonstraat

06 | Vier voorbeelden

6.1 Inleiding

Een collectieve binnentuin kan zich in vier richtingen bewegen:

- Ziek worden
- Gezond blijven
- Beter worden
- Veerkrachtiger worden

Voor elke ontwikkelingsrichting laten we voorbeelden zien wat de consequentie en kansen zijn. Dit doen we aan de hand van twee verschillende tuinen:

1. De binnentuin gelegen aan het Columbusplein - Hudsonstraat (De Baarsjes)
2. De binnentuin gelegen aan de Batjanstraat (Indische Buurt)

De binnentuin aan het Columbusplein - Hudsonstraat is zeer groen. De andere plek is in de huidige situatie volledig bestraat.

Van beide tuinen is de huidige situatie gegeven en gewaardeerd. Vervolgens is voor de binnentuin aan het Columbusplein - Hudsonstraat geschetst wat "ziek worden" en "gezond blijven" voor consequenties hebben. Het "beter worden" is aan de hand van de binnentuin aan de Batjanstraat beschreven. Het "veerkrachtiger worden" van een groene binnentuin is geschetst is op basis van de binnentuin Columbusplein - Hudsonstraat bepaald.



Huidige situatie binnentuin Batjanstraat



gevel van de bebouwing



diversiteit aan beplantingen



afwisselend en veel groen



onverzorgde achtertuinen



Huidige situatie binnentuin Columbusplein - Hudsonstraat

6.2 Huidige situatie

binnentuin Columbusplein - Hudsonstraat

Algemeen

De binnentuin is gelegen in het bouwblok tussen het Columbusplein en de Hudsonstraat. De omliggende bebouwing bestaat uit flats van vier lagen, gebouwd in 1925 en in bezit van een woningcorporatie Rochdale. De woningen op de begane grond van de flats hebben elk een eigen tuin van enkele meters diep.

Architectuur

De tuin wordt omzoomd door appartementenblok van vier lagen hoog. De daken van de bebouwingen zijn plat. De toegestane belasting op het dak is onbekend. Het gebouw heeft naar verwachting houten funderingen. Er is onbekend of de grondwaterstand een bedreiging vormt voor het funderingshout.

Toegankelijkheid tuinen

De binnentuin is niet toegankelijk voor de bewoners en fungeert als kijktuin. De toegang voor de onderhoudsdienst is via een bedrijfsruimte.

Inrichting

De binnentuin (3.300 m²) is groen en veelal goed verzorgd. Het bestaat uit bomen, heesters en gazon en heeft een mooie gelaagdheid. Sommige bomen en heesters zijn erg groot en nemen licht weg van de woningen. Veel tuinen van de bewoners zijn verwaarloosd. Er ligt huisraad en rommel. Aan de zuidzijde van het blok zijn een aantal uitbouwen.

Afwatering

In de huidige situatie watert er 2.700 m² verharding (dakoppervlak appartementen) af op het riool. De daken van de woningen wateren via regenpijpen langs de gevel af op het riool. Op sommige plekken in het gazon en de beplanting blijft na hevige neerslag water staan. Dit veroorzaakt verder geen overlast voor de omgeving.

Bodem

De grondwaterstand, de doorlatendheid van de bodem en mogelijke bodemverontreinigen zijn vooralsnog onbekend. Bij uitwerking van plannen dient dit aspect nader onderzocht te worden, omdat dit invloed heeft op de mogelijkheid van opvangen, bergen en infiltreren van regenwater.

Bewoners

Het wooncomplex is in bezit van de woningcorporatie. Er wonen enkele honderden mensen rondom de binnentuin. De bewoners worden over het algemeen gezien als sociaal kwetsbaar.

Waarde van de tuin

De tuin is zeer waardevol. Door het groene karakter draagt de tuin bij aan het reduceren van hitte in de stad, de sponswerking van de stad, het vergroten van de biodiversiteit, de vastgoedwaarde, rust, gezondheid en milieu. Doordat de tuin niet toegankelijk is heeft de tuin geen sociale waarde.

Huidige situatie





de voormalige school



voormalig schoolplein afgesloten met spijlenhekwerk van de privétuinen



spijlenhekwerk met daarachter veelal onverzorgde tuinen



volledig verhard voormalig schoolplein



Huidige situatie binnentuin Batjanstraat

Binnentuin Batjanstraat

Algemeen

De binnentuin is gelegen in het bouwblok tussen Batjanstraat en Sumatrastraat. De omliggende bebouwing bestaat uit flats van vier lagen en een voormalige school. Allen gebouwd in 1989-1990 en in bezit van een woningcorporatie Eigen Haard. In de voormalige school wonen conservatoriumstudenten en is een buurtcentrum van de stichting Accu. De woningen op de begane grond van de flats hebben elk een eigen tuin.

Architectuur

De tuin wordt omzoomd door appartementenblok van vier lagen hoog en de voormalige school van drie lagen hoog. De daken van de bebouwingen zijn plat. De toegestane belasting op het dak is onbekend. Er zijn geen indicaties dat hoge of lage grondwaterstanden effect hebben op (de fundering van) het gebouw.

Huidige situatie

waterbestendig	●○○○○
hittebestendig	●○○○○
gezondheid en milieu	●○○○○
sociale waarde	●●○○○
biodiversiteit	●○○○○

Toegankelijkheid tuinen

De tuinen van het appartementenblok zijn alleen toegankelijk via de eigen woning. Het voormalige schoolplein is toegankelijk via het buurtcentrum en de woningen van de studenten.

Inrichting

Het voormalige schoolplein is volledig verhard met 30x30-tegels. De tuinen van het appartementenblok zijn veelal groen, maar onverzorgd. In de tuinen staan (soms te grote) bomen. Tussen de tuinen en het schoolplein staat een spijlenhekwerk.

Afwatering

In de huidige situatie watert bijna 1.100 m² verharding (dak en schoolplein) af op het riool. De daken van de woningen en de voormalige school wateren via regenpijpen langs de gevel af op het riool. Het schoolplein watert via kolken af op het riool. Sommige kolken zijn verstopt.

Bodem

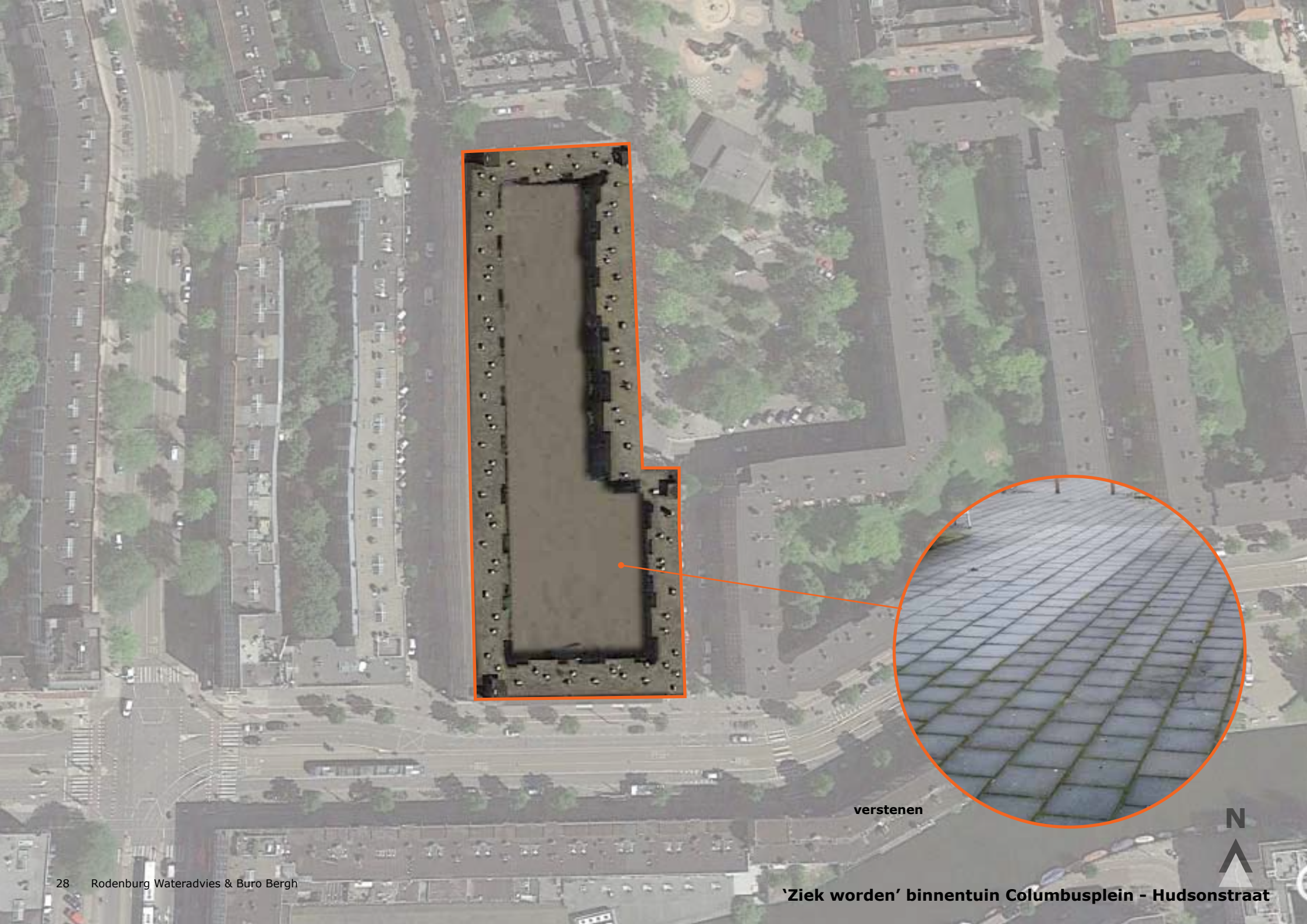
De grondwaterstand, de doorlatendheid van de bodem en mogelijke bodemverontreinigen zijn voornamelijk onbekend. Bij uitwerking plannen dient dit aspect nader onderzocht te worden, omdat dit invloed heeft op de mogelijkheid van opvangen, bergen en infiltreren van regenwater.

Bewoners

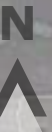
In de voormalige school wonen conservatoriumstudenten die graag van het schoolplein een leuke tuin willen maken. De stichting Accu wil het schoolplein ook gebruiken voor kleinschalige activiteiten. De bewoners van het appartementenblok hebben aangegeven dat zij vooral rust willen in de binnentuin.

Waarde van de tuin

Door het versteende karakter van de binnentuin draagt de binnentuin niets bij aan de leefbare stad. Het kan zelfs de situatie voor de stad verslechteren. Hitte wordt gemakkelijk opgebouwd, het water stort over op het riool, er kan waterschade aan vastgoed ontstaan, de biodiversiteit is niet bestaand, de gezondheid van mensen kan verminderen.



verstenen



6.3 Ziek worden

binnentuin Columbusplein - Hudsonstraat

De binnentuin verandert van groene, waardevolle tuin naar een versteende tuin. Hitte en wateroverlast zullen toenemen, het wooncomfort en de waarde van het vastgoed nemen af. Voor de stad betekent de verandering een vermindering van de biodiversiteit, een hogere druk op het stedelijke watersysteem (met wateroverlast en verdroging tot gevolg) en hogere maatschappelijke kosten door vermindering van de gezondheid van mensen. Sterke medicatie is nodig om de gevolgen van de negatieve effecten te verdisconteren.

Ziek worden

waterbestendig	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
hittebestendig	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
gezondheid en milieu	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
sociale waarde	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
biodiversiteit	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>





afkoppelen regenpijpen



samen het groen onderhouden



vergroten biodiversiteit

6.4 Gezond blijven

binnentuin Columbusplein - Hudsonstraat

De tuin blijft groen, er verandert niets tot weinig. Er is beperkte ruimte voor het afkoppelen van regenpijpen, het verbeteren van het groen en het beheren van de tuin door omwonenden.

Gezond blijven

waterbestendig	●●●●○
hittebestendig	●●●●●
gezondheid en milieu	●●●●○
sociale waarde	●●○○○
biodiversiteit	●●●●●





klimplanten tegen gevel



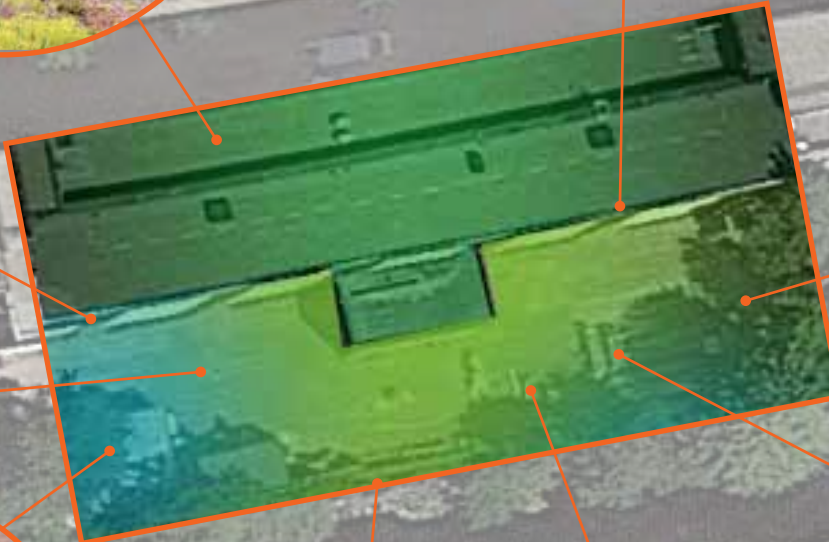
groen dak



regenton



tegels eruit, groen erin



zitgelegenheid



regenwatervijver



boom



groene erfafscheiding



infiltratiekrat onder 30x30 tegels



halfverharding

- waterbestendig
- hittebestendig
- gezond en schoon
- sociaal en actief
- biodivers en circulair
- economisch

6.5 Beter worden

binnentuin Batjanstraat

Deze binnentuin wordt veranderd van een stenige naar een groene inrichting. Hierdoor vermindert de wateroverlast en de hitte, neemt de gezondheid van de bewoners toe, voorkomt het schade aan vastgoed, verhoogt het de waarde van het vastgoed en wordt de biodiversiteit vergroot.

Door regenwater op te vangen wordt het stedelijk watersysteem minder belast. De sociale contacten nemen toe door het (tijdelijk) openstellen van de tuin voor omwonenden.

Bouwstenen

Met een variëteit aan bouwstenen kan deze tuin verbeterd worden. Hier geven wij tien bouwstenen voor de tuin. Bekijk nog meer bouwstenen in de maatregelen-toolbox op www.rainproof.nl

Kosten

Voor elke bouwsteen is een indicatie van de kosten weergegeven. De kosten per maatregel kunnen wisselend zijn. In de ene situatie legt een hovenier de tuin aan. In een andere tuin gaan bewoners zelf aan de slag met hergebruikte materialen. Het werk uitbesteden aan een hovenier verkort de procestijd, maar geeft hogere aanlegkosten. Werken met vrijwilligers duurt doorgaans langer, maar geeft ook lagere aanlegkosten.

Beter worden

waterbestendig	
hittebestendig	
gezondheid en milieu	
sociale waarde	
biodiversiteit	

Extensief groen dak

Dakoppervlak	540 m ²
Waterberging	13,5m ³ (25 mm)
Kosten	50-80 €/m ²
Beheer	jaarlijkse controle op ongewenste planten

Klimplanten tegen gevel

Kosten	15-25 €/m ²
Beheer	1 x per jaar snoeien

Regenton

Eén regenton per regenpijp (60m ² dakvlak)	
Waterberging	240 liter (indien leeg)
Kosten	€ 50-200/stuk
Beheer	geen onderhoud benodigd

Tegels eruit, groen erin

Gazon, vaste planten, struiken of een moestuin. Door 40% van schoolplein te ontharden kan 25mm neerslag (5,4m ³) verwerkt worden.	
Kosten	€ 5 - 40 m ²
Beheer	laag (1x per jaar snoeien) tot hoog (27 x maaien per jaar)

Groene erfafscheiding

Een groene erfafscheiding oogt vriendelijker dan een gebouwde constructie en draagt bovendien bij aan een prettiger leefklimaat.	
Kosten	€7-25/m ¹
Beheer	2-3 x per jaar snoeien

Regenwatervijver

Vijver	50m ²
Waterberging	10.000 liter (0,2m ³ /m ²)
Kosten	€2000-8000 (€ x / m ³)
Beheer	verwijderen dode planten

Infiltratiekrat onder tegels

Hemelwater wordt via kolk geleid naar infiltratiekrat	
Infiltratiekrat met doek	50m ²
Waterberging	21 m ³ (39 mm gehele tuin)
Kosten	€ 10.000 (€ 476/m ³)
Beheer infiltratiekrat	1-2 x per jaar reinigen

Boom

Kosten	150-800 €/stuk (inclusief groei plaatsverbetering)
Beheer	1 x 3-5 per jaar snoeien

Zitgelegenheid

Kosten	€ 0 -1000
Beheer	1 x per jaar schoonmaken

Halfverharding

Oppervlak	50 m ²
Waterberging	2m ³ (40mm)
Kosten	10-50 €/m ² (€ x / m ³)
Beheer	verwijderen onkruid 3-7 x per jaar



Tuin van Jan, Jan Maijenstraat Amsterdam

En verder in de binnentuin aan de Batjanstraat...

(uit eigen waarneming en gesprekken)

De nieuwe bewoners van de voormalige school zijn gesetteld in hun woningen en nu is het tijd om het voormalige schoolplein aan te pakken. Bij het verhuren van de woningen heeft de woningcorporatie aangegeven dat de tuin opgeknapt zou worden. Toen er geen concrete toezeggingen en acties kwamen hebben de bewoners samen met de stichting Accu zelf het initiatief genomen om de tuin opnieuw in te richten. Samen met een hovenier is een ontwerp gemaakt en zijn de bewoners aan de slag gegaan. Het idee is om de tuin te vergroenen en een ontmoetingsplek te maken, maar wel op een manier dat overige omwonenden geen overlast ervaren.

De woningcorporatie voelt geen of beperkte urgentie voor deze plek. Er is uiteindelijk een klein budget beschikbaar gesteld.

Deze initiatieven worden verder en beter op weg geholpen als initiatiefnemers worden ondersteund met kennis en een (financiële) aanmoediging.

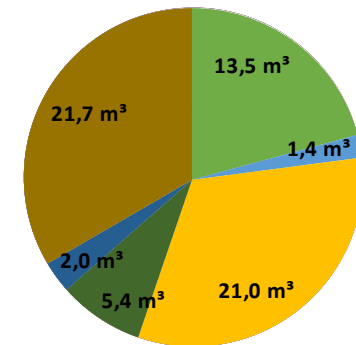
Een kans voor deze plek is om ook de andere omwonenden bij de inrichting en beheer van de tuin te betrekken. Het tonen en openstellen van de tuin (op afgesproken tijden) steunt de initiatiefnemers en creëert meer draagvlak voor de tuin. Daarnaast nemen de contacten in de buurt toe.

Intermezzo regenwaterberging

Hoe minder hemelwater naar het riool wordt afgevoerd en lokaal wordt opgevangen, hoe minder het stedelijk watersysteem wordt belast. Als er weinig regen valt (enkele millimeters per dag) zal het water door het groen op het dak en de bodem worden opgenomen. Met de Amsterdamse bodemeigenschappen zal zo'n 50-85% van de totale jaarlijkse neerslag lokaal verwerkt kunnen worden, de rest zal worden afgevoerd via het riool.

Om het riool tijdens hevige buien te ontlasten kan met de maatregelen op de vorige pagina 43,3 m³ waterberging worden gerealiseerd. Met een neerslag van 60mm (65m³) vloeit er dan nog maar 21,7 m³ naar het riool, 2/3 minder dan in de huidige situatie.

De bijdrage aan de wateropvang per maatregel is in de cirkeldiagram gegeven. Een vertaling naar de investering per maatregel om bij piekbuien 1 m³ water lokaal te verwerken, staat onder de figuur.



60 mm neerslag op 1.080 m²
(totaal volume 65 m³)

- extensief groen dak (2.000-3.000 €/m³)
- 6 regentonnen (208- 833 €/m³)
- 50m² infiltratiekragen (476 €/m³)
- 216m² tegel eruit, groen erin (200-800 €/m³)
- 50m² halfverharding (200-1.250 €/m³)
- afvoer naar het riool huidige kosten



faunavoorzieningen



infiltratieput



multifunctioneel groen dak



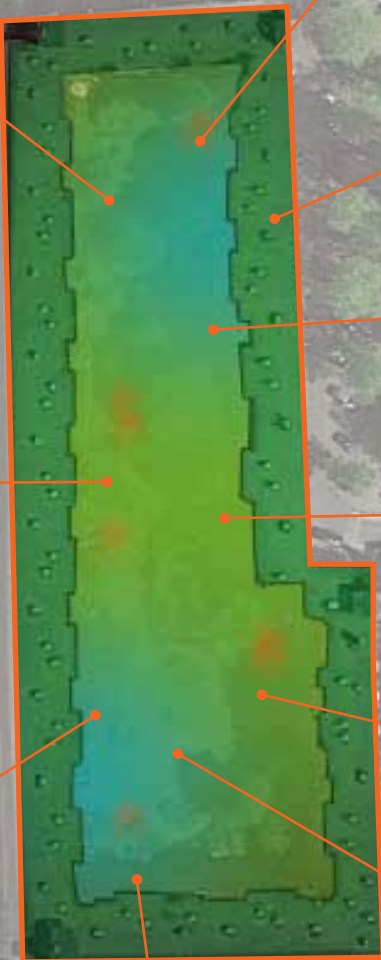
moestuin



activiteiten organiseren



speelgelegenheid



afwisselende beplantingen



pluktuin



tuin toegankelijk maken



groene waterberging

‘Veerkrachtiger worden’ binnentuin Columbusplein - Hudsonstraat

6.6 Veerkrachtiger worden

binnentuin Columbusplein - Hudsonstraat

Een groene collectieve binnentuin is veel meer dan alleen een fysieke groene plek. Deze binnentuin krijgt meer waarde door een andere inrichting, beheer of programmering.

Bouwstenen

Met een variëteit aan bouwstenen wordt deze tuin verkrachtiger. Hier geven wij tien bouwstenen voor de tuin. Bekijk nog meer bouwstenen in de maatregelen-toolbox op www.rainproof.nl

Kosten

Voor elke bouwsteen is een indicatie van de kosten weergegeven. De kosten per maatregel kunnen wisselend zijn. In de ene situatie legt een hovenier de tuin aan. In een andere tuin gaan bewoners zelf aan de slag met hergebruikte materialen. Het werk uitbesteden aan een hovenier verkort de procestijd, maar geeft hogere aanlegkosten. Werken met vrijwilligers duurt doorgaans langer, maar geeft ook lagere aanlegkosten.

* de werking van de groene waterberging is afhankelijk van de bodemgesteldheid. Als de tuin meer aanvoer dan afvoer van water kent, zijn aanvullende maatregelen nodig. Het inplanten van het infiltratieveld met heesters of vaste planten verbetert de doorlaatbaarheid van de bodem.

Veerkrachtiger worden

waterbestendig	
hittebestendig	
gezondheid en milieu	
sociale waarde	
biodiversiteit	

Groen dak - multifunctioneel

Dakoppervlak	2700 m ²
Waterberging	67,5 m ³ (25 mm)
Kosten	80 €/m ² - 200 €/m ²
Beheer	matig onderhoud

Faunavoorzieningen

Product	vogelhuisjes, bijenhotel, vleermuizenkast
Kosten	€ 0-200
Beheer	1x per jaar schoonmaken

Moestuin

Kosten	éénmalig grond verbeteren
Kosten	5 - 10 €/m ²
Beheer	door bewoners

Afwisselende beplantingen

Vaste planten en struiken. In verschillende soorten en maten.	
Kosten	€ 5 - 40 m ²
Beheer	laag (1x per jaar snoeien) tot gemiddeld (4x per jaar onkruid verwijderen)

Groene waterberging *

Afmeting	50m ¹
Waterberging	60 m ³ (22 mm voor gehele tuin)
Kosten	€ 60 - 250/m ¹
Beheer	laag (1x per jaar dode plantenresten verwijderen) tot hoog (27 x maaien per jaar)

Pluktuin

Een pluktuin bestaat uit bomen en heesters met eetbare vruchten. Mensen kunnen naar wens plukken.	
Kosten	boom: 150-800 €/stuk (inclusief groeiplaatsverbetering), struik: 10-50 €/stuk
Beheer	1 maal per 1-5 jaar snoeien

Speelgelegenheid

Product	van eenvoudige speelaanleidingen tot grote speeltoestellen
Kosten	€ 0-10.000
Beheer	elk jaar wettelijke controle voor de speeltoestellen, onderhoudskosten circa 7% van de aanschafwaarde per jaar

Activiteiten organiseren

Tuinconcerten, mini-markt, buurtbarbecue, theetuin	
Door	bewoners, stichtingen
Kosten	diverse mogelijkheden en prijzen, vaak zijn hiervoor subsidies beschikbaar

Infiltratieput

Een infiltratieput buffert regenwater en geeft dit vertraagd aan het grondwater af.	
Waterberging	0,2 m ³
Kosten	€ 250/ infiltratieput
Beheer	1 x per jaar zandvang reinigen

Tuin toegankelijk maken

De tuin kan op meerder manieren toegankelijk gemaakt worden: toegang vanuit de privétuinen, trap naar de eerste verdieping, deur open zetten en toegang vanaf de straat. De keuze ligt bij de eigenaar.	
Kosten	€ 0-5000 / per woning



En verder in de binnentuin aan Columbusplein - Hudsonstraat....

(uit eigen waarneming en gesprekken)

De groene binnentuin is niet toegankelijk voor omwonenden. Dit schept een oase van rust ten opzichte van de drukke straatzijde. Doordat de tuinen niet toegankelijk zijn voor omwonenden mogen woningcorporaties geen kosten voor het onderhoud meer in rekening brengen bij de huurders die uitkijken op de tuin. De tuin wordt door de woningcorporatie voornamelijk gezien als een kostenpost.

Rondom de tuin liggen enkele honderden woningen. De omwonenden zijn niet betrokken bij de inrichting en het beheer van de tuin. Idealiter zou een woningcorporatie de tuin laten beheren door omwonenden of de financiële waarde van de tuin vergroten. Dit kan door het toegankelijk maken van de tuin en/of door toevoeging van nieuwe functies. Hierbij kan je denken aan de inpassing van een bouwmarkt of parkeerplaats. Voor het behoud van binnentuinen is deze ontwikkeling -zonder groene maatregelen- ongewenst. Gereguleerde openstelling met activiteiten in de tuin is ook een mogelijkheid. Er is weinig vertrouwen dat openstelling en activeren van de tuin vanzelf een succes wordt. De verwachting is dat het professionele inzet vraagt om activiteiten goed te begeleiden. Bewoners verleiden tot het beheren van de tuin heeft tot nu toe weinig resultaten opgeleverd.

Er is momenteel geen toegang tot de tuin. Het maken van een toegang gaat naar verwachting ten koste van een huureenheid.

Mensen zijn gewend geraakt aan de rust in de tuin. Elke verandering zal een verslechtering van deze stille situatie zijn. De uitdaging is om samen met bewoners initiatieven in de tuin op te zetten. Vanuit de woningcorporatie (en gemeente) is er betrokkenheid en (financiële) ondersteuning nodig. Het opzetten van een initiatief is één, het in stand houden is iets anders.

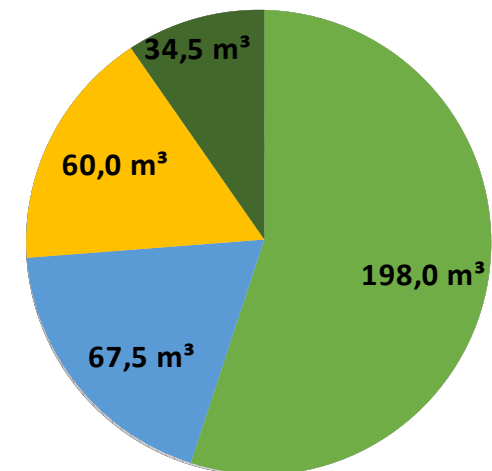
Het uitbouwen van woningen in de tuin is in deze situatie niet waarschijnlijk. De woningen zijn sociale huur en het hele complex heeft één eigenaar, de investering is niet eenvoudig terug te verdienen.

Zolang niemand van de betrokken partijen een urgentie voelt zal de tuin blijven zoals deze is: groen. Wel ontstaat er risico dat er geen geld meer is voor het onderhoud van de tuin.

Intermezzo regenwaterberging

(zie intro op bladzijde 35)

Met de maatregelen op de vorige pagina kan 198 m³ waterberging worden gerealiseerd. Met een neerslag van 60mm (360m³) vloeit er nog maar 162 m³ naar het riool, dat is ruim de helft minder dan in de huidige situatie.



60 mm neerslag op 6.000 m²
(totaal volume 360 m³)

- extensief groen dak (2.000-3.200 €/m³)
- groene tuin zonder afvoer huidige kosten
- 50m³ groene berging (50 - 208 €/m³)
- afvoer naar het riool huidige kosten

8

tips voor het maken van een goede binnentuin

Gebruik verschillende typen groen

Voor een afwisselend beeld en vergroting van de biodiversiteit. Gebruik planten die goed dichtgroeien en weinig verzorging nodig hebben.

Zet een aantal bomen in de tuin

Bomen zorgen voor verkoeling en een groen beeld voor bewoners op de bovenste etages. Zet ze op voldoende afstand van de gevel voor voldoende licht en ventilatie.

Verhard maximaal 30% van de tuin

Zo warmt de tuin niet te veel op en kan het regenwater de bodem in zakken.

Maak een regenwateropvang

Gebruik het regenwater voor het watergeven van planten of het aanvullen van de vijver. Zorg dat bij een overschot het water goed kan weglopen.

Toegankelijkheid

Maak duidelijke afspraken over de toegankelijkheid van de tuin: wie is welkom, wanneer wel en wanneer niet.

Geef de tuin een functie

Zo is het nut en noodzaak van de tuin helder.

Betrek omwonenden

Zij kijken immers uit op de tuin en kunnen goede ambassadeurs van de tuin zijn.

Beheer

Maak direct een beheerplan. Wat moet er door het jaar gedaan worden? En wie gaat wat doen?



Tuin van Jan, foto: Merlijn Michon

07 | Strategie voor groene collectieve binnentuinen

Het verhard en bebouwen van groene collectieve binnentuinen geeft overlast en schade voor eigenaren. De waarde van de aanliggende bebouwing neemt af en de kans op wateroverlast neemt toe. De bewoners rondom de tuin verliezen de rust en ruimte die een groene binnentuin geeft. Het stadklimaat van Amsterdam wordt voor alle Amsterdammers steeds een beetje slechter door afname van de biodiversiteit, verslechtering van de luchtkwaliteit en grotere opbouw van hitte in de stad. Kostbare maatregelen zijn nodig om de stad leefbaar te houden.

Hier ligt een kans voor groene collectieve binnentuinen. Groene collectieve binnentuinen werken preventief, sterker nog, met de juiste inrichting is een collectieve groene binnentuin waardeverhogend voor eigenaar, bewoner en de stad!

Om groene binnentuinen te behouden en de stenige binnentuinen te transformeren, is een strategie nodig. In dit hoofdstuk is een 11-tal punten gegeven waarop in te zetten voor het behouden en maken van groene collectieve binnentuinen.

1. Historisch perspectief

De collectieve groene binnentuin is een bewuste keuze geweest in de architectuur tussen 1850-1940. Het uitdragen van de gedachte van de collectieve groene tuinen als onderdeel van de leefbare stad onderstreept het belang van binnentuinen.

2. Veranker en bescherm de tuin in beleid

Het intrinsiek behouden en beschermen van collectieve groene binnentuinen door omwonenden en eigenaren is essentieel. Dit vraagt om tijd; tijd voor bewustwording bij omwonenden en gemeente en tijd bij organisaties om kansen en mogelijkheden te zien en te benutten. In de ontstane situatie moet voorkomen worden dat er onomkeerbare keuzes worden gemaakt. Gemeente Amsterdam en woningcorporaties moeten de collectieve groene binnentuinen beter gaan beschermen vanwege het sociaal en maatschappelijk belang van een gezonde en toekomstbestendige leefomgeving die bovendien bestand is tegen klimatologische veranderingen. Daarbij geeft een groene binnentuin het vastgoed meer waarde.

3. Agendeer de binnentuin in wijkvisies

Op het niveau van de wijk worden met enige frequentie visies ontwikkeld. Deze visies ontstaan vanuit bewoners, belangengroepen, woningcorporaties of de overheid. Deze visies gaan over de leefbaarheid of toekomstbestendigheid van de wijk, veelal vanuit een opgave

of ontwikkeling. De mogelijkheden van de collectieve binnentuin in visies vaak niet benut en benoemd. Het agenderen van de binnentuin in wijkvisies helpt om de kansen en mogelijkheden van de tuinen te benutten.

4. Deel het eigenaarschap

Een behoorlijk aantal collectieve groene tuinen zijn in beheer bij de woningcorporatie. Het belang van de corporatie en de bewoners rondom de tuin is vaak niet dezelfde. Het beheer en onderhoud zo efficiënt mogelijk uitvoeren is vaak tegenstrijdig aan het optimaal benutten en gebruiken van de tuin. Door een gedeeld eigenaarschap en afspraken over het beheer en onderhoud komen eigenaar en gebruiker samen tot een beter gebruik tegen dezelfde of lagere (maatschappelijke) kosten.

5. Binnentuincoördinator

Het aanstellen van een binnentuincoördinator (één of meerdere personen) voor de Amsterdamse binnentuinen is een kans om binnentuinen te beschermen en te verbeteren. Deze persoon werkt themagericht en is herkenbaar. Hij/zij werkt nauw samen met woningcorporaties, gemeente, sociaal ondernemers, Waternet en de bewoners. De binnentuincoördinator helpt om nieuwe initiatieven op te starten, agendeert de binnentuinen bij de verschillende organisaties en bouwt aan netwerken in de wijken. Daarnaast ondersteunt de coördinator bij het opzetten van het beheer(plan) en organiseert



hij/zij processen als er aanleiding toe is. Vanuit de verschillende betrokken instanties heeft de binnentuincoördinator een aantal bevoegdheden en een budget om waarde te creëren.

6. Vind collectieve financiering

Er zijn enorm veel partijen gebaat bij het behoud van collectieve groene tuinen in Amsterdam (en het ontharden van collectieve versteende tuinen). Omdat de effecten en belangen versnipperd zijn, is het complex om te bepalen wie zou moeten bijdragen aan de betere leefomgeving of de lagere (maatschappelijke) kosten. Daarbij komt dat de overheid het lastig vindt om in niet-openbare ruimte te investeren. **Het oprichten van een fonds of stichting op het niveau van de wijk of het stadsdeel kan hierbij helpen.** Ook het benutten van private fondsen, waar bewoners aanspraak op kunnen maken, is hierbij een optie.

7. Organiseer groenbeheer

In een samenleving die individualiseert is er steeds minder ruimte voor beheer van collectieve groene ruimte. Omwonenden hebben wel steeds vaker de wens zelf hun woonomgeving te beheren of in te richten. En dat is goed. Er is in de stad ook een groep mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt en mensen die werkloos zijn. Met sociaal ondernemers is het beheer van groen in de eigen wijk, in collectieve tuinen, een kans voor deze mensen en ook

voor de omwonenden. De betrokkenheid bij de wijk vergroot, het ritme van het arbeidsproces verhoogt en de tuinen zien er goed verzorgd uit.

8. Zichtbaarheid in de wijk

Collectieve binnentuinen zijn exclusieve stukjes groen voor de bewoners rondom de tuin. Bewoners van andere woonblokken en bezoekers kunnen zich geen beeld vormen bij de verborgen tuinen. Het zichtbaar maken van de tuinen geeft een gevoel van trots (of schaamte). Dit zichtbaar maken kan op een website over binnentuinen (bijvoorbeeld www.platformbinnentuinen.nl), foto's in buurtcentra, een opentuinendag, QR-codes op de straat. Het effect is tweeledig. Er ontstaan een competitie voor de mooiste plek en het geeft inspiratie voor de eigen woonomgeving.

9. Activeer de tuin (eet en ontmoet)

In dit onderzoek is niet uitgebreid ingegaan op de activiteiten die momenteel plaatsvinden in de collectieve groene binnentuinen. Een aantal tuinen in de Baarsjes (Columbusstraat e.o.) zijn de tuinen ingericht als kijktuin. Dit zijn stille en groene plekken zonder gevoel van eigenaarschap. Het activeren van de tuin, door en met de omwonenden, is een kans om het belang van het collectieve te ervaren. Door op gezette tijden in de tuin te zijn, ontstaan er vanuit de omwonende ideeën voor ontwikkeling. Een gezamenlijke lunch, een onderhouds-

middag of speelmiddag voor kinderen kan een start zijn. Een stichting binnen de wijk kan dit organiseren of een oproep tijdens een wijkbijeenkomst kan hiervoor een begin zijn.

10. Maak keuzes en af en toe fouten

Om de status quo te doorbreken moeten er mensen opstaan die keuzes durven te maken en het regime uitdagen. Voor de mensen hoger in de organisatie: steun deze mensen en geef ze vertrouwen en ruimte. Zoek naar medestanders in de omgeving en pak een aantal collectieve groene binnentuinen aan. Het zal niet altijd tot successen leiden. Deel ervaringen en leer van successen en mislukkingen, alleen dan houdt Amsterdam leefbare en toekomstbestendige stadswijken met prachtige collectieve binnentuinen.

11. Ga met elkaar voor verandering

Organisaties zijn onderdeel van een systeem, met duidelijk afgebakende kerntaken. Onderhoud is geprogrammeerd en kwesties oplossen gaat boven preventie. De meeste collectieve tuinen zijn al decennia lang onveranderd in gebruik en beheer. Deze status quo geeft rust en duidelijkheid, maar is op termijn onhoudbaar. Vanuit de noodzaak om kansen te benutten moet een doorbraak geforceerd worden. Vorm allianties, wees een niche en laat zien hoe het ook kan.

Literatuurlijst

Agenda Groen 2015-2018
2015

Ruimte en Duurzaamheid van de gemeente Amsterdam

Notitie: Groene Binnenterreinen Oud-West
2017-2027
27 mei 2016

Bewonersvereniging Overtoom

Bijen en dagvlinders in Amsterdam
2015

Ruimte en Duurzaamheid van de gemeente Amsterdam

Bronvermelding kengetallen TEEB-stad tool
20 november 2013
teeb.stad en Buck Consultants International

De waarde van Groen
augustus 2010
Branchevereniging VHG

Recht op groen – deel 2 Analyse
Juni 2005
Raad Landelijk Gebied

Inventarisatie binnenterreinen
Bellamybuurt
14 september 2016
Ralph Stuyver

Stille gebieden in de stad
14 juli 2009
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijk Ordening en Milieubeheer

De maatschappelijke baten van openbare binnentuinen
Alterra / Wageningen Universiteit

Vitamine G – het belang van groen voor onze gezondheid (presentatie)
Dr. Jolanda Maas – Vrije Universiteit Amsterdam

Portiektuinen Klimaatadaptief
december 2016
Stichting Tussentuin

Rotterdam gezond groen gewoon doen!
1 juni 2009
GGD Rotterdam-Rijnmond en DCMR Milieudienst Rijnmond

Impactproject Klimaatblok Agniesebuurt / Zomerhofkwartier
2016
De Urbanisten en Superuse

Groene Impuls
Programma Groen en de Stad en Alterra

Waarom wij natuur nodig hebben – factsheet
Natuur & Gezondheid
maart 2013
Instituut voor natuureducatie en duurzaamheid

