

Natuurinclusief Rotterdam



Een toelichting op de werkwijze en het gebruik
van de Toolbox Natuurinclusief Rotterdam



“ Het behouden en versterken van de biodiversiteit is een uitdaging die vraagt om een andere manier van denken en kijken. We staan voor een heuse transitie. ”

- Ruud den Haak en Martine de Laat

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Natuurinclusief Rotterdam	4
Leeswijzer	5
Voorwoord	6
Algemene principes	7
Stappenplan	8
Overzichtsplaat samenhang Toolbox	10
Ik ben landschapsontwerper of stedenbouwer	12
Ik ben beheerder	14
1. Ecologische structuren	16
1.1 Duidingskaart ecologische structuren	16
1.2 Ecologische structurenkaart	19
2. Kernbiotopen	22
2.1 Kernbiotopenkaart	22
2.2 Beschrijving kernbiotopen	23
3. Ecoprofielen	32
3.1 Gidssoorten	32
3.2 Opbouw ecoprofielen	32
4. Maatregelen	38
4.1 Overzicht maatregelen	38
4.2 Inpassing maatregelen	38
Natuurinclusief ontwerpen, beheren en ontwikkelen in de praktijk	48
Nawoord	52
Colofon	54

Inleiding

■ Natuurinclusief Rotterdam

Er is volop aandacht voor het ecologisch functioneren van de stad en de optimalisatie ervan. Biodiversiteit geniet een steeds prominentere plaats op de gemeentelijke agenda.

Als je aan wonen in de stad denkt, denk je niet meteen aan een natuurlijke omgeving. Toch leven er ook in de stad heel veel soorten planten en dieren. Die dieren en planten zorgen ervoor dat er een gezond ecosysteem ontstaat. Waar ook wij als stadsmensen de vruchten van plukken. Dit ecosysteem gezond houden, gaat niet vanzelf. Bij het inrichten, ontwikkelen en beheren van de stad is biodiversiteit een belangrijke factor om het ecosysteem in balans te houden. Daarom gaan we de komende jaren investeren in het versterken van verbindingen, het aanleggen van meer groen en koesteren daar waar het al goed gaat. Ook voor toekomstige generaties.

Biodiversiteit omvat alle soorten planten, dieren en micro-organismen, maar ook de genetische variatie binnen die soorten en de variatie aan ecosystemen waarvan ze deel uitmaken, inclusief de interactie tussen al die soorten en systemen.

Biodiversiteit is de basis van een gezonde leefomgeving. Plaagdierbeheersing, het voorkomen van ziektes in planten en bomen, een goede waterhuishouding, CO₂- en fijnstof vermindering zijn allemaal terug te leiden naar een goede biodiversiteit in de stad. Het belang van biodiversiteit voor een gezond en evenwichtig ecosysteem in de stad is onderdeel van onder andere de Visie Openbare Ruimte (2019-2029) en de Omgevingsvisie De Veranderstad (2021) van de gemeente Rotterdam.

Het Rotterdamse college van B&W heeft in juni 2023 het Biodiversiteitskader en de Uitvoeringsagenda Biodiversiteit 2023-2027 vastgesteld. Met het biodiversiteitskader geeft Rotterdam vanuit een strategisch niveau aan waarom en hoe er de komende jaren aan de biodiversiteitsopgave gewerkt wordt. De stad

levert vanuit inrichting, beheer en ontwikkeling een bijdrage aan het behouden, herstellen en verbeteren van de biodiversiteit.

Toolbox Natuurinclusief Rotterdam

Naast dit strategische verhaal is er behoefte aan een praktische uitwerking van het Biodiversiteitskader. Het programma Biodiversiteit van de gemeente Rotterdam heeft in samenwerking met H+N+S Landschapsarchitecten en Buiting Ecologisch Advies het raamwerk voor de Toolbox Natuurinclusief Rotterdam ontwikkeld. De toolbox is gemaakt voor landschapsontwerpers, stedenbouwkundigen, ecologen, beheerders van diverse assets, ontwikkelaars en andere gebruikers van de stad.

In deze toolbox maken we concreet met welke acties we kunnen bijdragen aan het verbeteren van de biodiversiteit. De toolbox wordt de komende jaren steeds verder gevuld.

Zo hebben we een instrument in handen om vanuit systeemkennis de ecologische kwaliteit van de stad gericht te verbeteren. De ecologie wordt daarmee een integraal onderdeel van het ontwikkelen, ontwerpen en beheren van de stad.

Kernbiotopen in de stad

In de toolbox werken we met de (kern)biotopen van Rotterdam. Een kernbiotoop is een verzameling van biotopen die gezamenlijk karakteristiek zijn voor een deel van de stad. Deze (kern)biotopen zijn onderling en met de gebieden buiten de stad verbonden. De ecologische kwaliteit van zowel de (kern)biotopen als de groene en blauwe structuren in de stad varieert van soort tot soort.

Door dit per kernbiotoop en per ecologische lijnvormige structuur te definiëren en in kaart te brengen, ontstaat een samenhangend beeld van de ecologische structuur van de stad en haar functioneren. Zo kunnen maatregelen gericht en effectief worden ingezet om dit ecologisch functioneren te verbeteren.

In deze publicatie over Natuurinclusief Rotterdam vertellen we meer over het Rotterdamse ecosysteem en hoe deze kennis kan worden ingezet om de stad

daadwerkelijk natuurinclusief te maken. We bieden inzicht in de structuur en de werkwijze van de toolbox. Zo geven we praktische handvatten over hoe met de juiste maatregelen het Biodiversiteitskader (2023), dat inzet op ecologische structuren, kernbiotopen en de 4 V's voor gidssoorten, landt in de stad.

De komende jaren bouwen we verder aan de toolbox. In het nawoord lees je meer over de aanpak ervan.

■ Leeswijzer

In deze publicatie voor professionals wordt de opbouw en het gebruik van de Toolbox Natuurinclusief Rotterdam toegelicht. Op de volgende pagina's lees je uit welke componenten de toolbox bestaat, hoe die met elkaar samenhangen en hoe verschillende type gebruikers de toolbox kunnen inzetten. Vervolgens worden de verschillende componenten per hoofdstuk toegelicht.

Hoofdstuk 1 kijkt naar de ecologische structuren in Rotterdam. De voornaamste structuren zijn in kaart gebracht en deze zijn aan de hand van hun ecologisch functioneren nader omschreven. Dit heeft twee kaarten opgeleverd: de Ecologische Structurenkaart en de Duidingskaart Ecologische structuren.

In hoofdstuk 2 wordt de werkwijze met kernbiotopen toegelicht. Met de Kernbiotopenkaart laten we zien wat de belangrijkste kernbiotopen zijn waaruit de stad bestaat en welke specifieke (gids-)soorten er leven. Van de kernbiotopen zijn ook verdiepende informatiebladen (kernbiotoopbeschrijvingen) gemaakt. Om de systematiek te illustreren geven we hiervan aan het einde van het hoofdstuk twee voorbeelden.

Hoofdstuk 3 en 4 tonen de producten van ecoprofielen van de gidssoorten en de bijbehorende maatregelen. Ook hiervan zijn informatiebladen gemaakt. Het eco-profiel toont de behoeften van de gidssoorten. Variatie is het basisprincipe bij het verhogen van biodiversiteit in projecten. We werken vanuit de 4V's: Voedsel, Verblijfplaats, Veiligheid en Verbinding. Alhoewel het 4V-principe voor alle soorten gelijk is, zijn de diverse V's voor de soorten (en bijbehorende hoofdmaatregelen) wel verschillend. Dit wordt uitgewerkt in de ecoprofielen. Vervolgens wordt in de maatregelen meer gedetailleerd uiteengezet hoe de maatregelen ecologisch en ruimtelijk passend zouden kunnen zijn.

In 2023 hebben we gewerkt aan het opzetten van de structuur en werkwijze van de toolbox en de diverse deelproducten. Al deze informatie wordt uiteindelijk

ontsloten met een web viewer. Hoe we de komende jaren werken aan het aanvullen, implementeren en ontsluiten van de toolbox, wordt in het nawoord toegelicht. In het voorlaatste hoofdstuk worden goede voorbeelden getoond van de Toolbox in de praktijk.

Let op!

Disclaimer: De Toolbox is dynamisch en in ontwikkeling. In deze fase zijn de opbouw en het gebruik van de Toolbox uitgewerkt, evenals de volgende producten: de kernbiotoop beschrijvingen van de stedelijke wijk en parken, de eco-profielen van de egel en steenrode heidelibél en van de maatregelen de natuurvriendelijke oevers en takkenrillen. Het verder laden, aanscherpen en implementeren van de Toolbox is een continue proces waaraan de komende jaren wordt gewerkt.

De inhoud op de producten is tot stand gekomen in samenwerking tussen de werkgroep biodiversiteit van het programma biodiversiteit, H+N+S Landschapsarchitecten, Buiting Ecologisch Advies en met input van diverse gebruikersgroepen van de gemeente Rotterdam.

Voor de visie en prioritaire maatregelen op de kernbiotoop beschrijvingen, de hoofdmaatregelen op de ecoprofielen en de informatiebladen over de maatregelen (inclusief de diverse varianten) geldt dat de komende tijd een fase van testen, aanscherping en implementatie plaatsvindt.

Voorwoord

Beste lezer,

Drie jaar geleden stelden wij onszelf, als opdrachtgevers van het Programma Biodiversiteit, de vraag: Wat kunnen wij als gemeente nu eigenlijk doen aan het behouden, versterken en vergroten van de biodiversiteit? Inmiddels durven we die vraag niet meer te stellen. Het is evident dat we als mensen de aarde langzaam aan het uitputten zijn. En dat we daarbij schade aanrichten aan biodiversiteit en ecologische structuren. Als gemeente hebben we juist daarom de verantwoordelijkheid om die biodiversiteit en ecologische structuren binnen onze stad te beschermen. Om ervoor te zorgen dat de stad een gezonde plek is om te wonen en te verblijven. Voor alle inwoners, ondernemers en organisaties van Rotterdam. En juist ook voor de generaties na ons. Dat is een grote, maar belangrijke uitdaging.

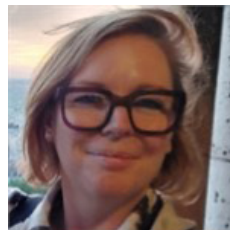
Een uitdaging die vraagt om een andere manier van denken en kijken. We staan voor een heuse transitie. We hebben ons jarenlang vooral gericht op het opbouwen van onze stad. Dat deden we vooral vanuit het oogpunt van bouwen voor de mens: huizen bouwen, wegen bouwen, bruggen bouwen, kantoren bouwen. Alles wat nodig is om de stad te laten draaien.

Inmiddels werken we al jaren vanuit de bewustwording van het leefbaar houden van de stad. Met deze samenwerking tussen de clusters Stadsbeheer en Stadsontwikkeling aan de Toolbox gaan we nog een stap verder en creëren we een stap voor stap aanpak om de ecologische aspecten integraal mee te nemen om de stad leefbaar en gezond te houden. In onze Groenagenda beschrijven we een lange termijnvisie, en er staan ook pragmatische plannen in die we direct in gang kunnen zetten. Bijvoorbeeld het realiseren van 40 hectare bijenlandschap en de groenblauwe schoolpleinen. We kunnen al heel veel doen, op verschillende niveaus. Op die manier krijgt biodiversiteit de noodzakelijke aandacht. In balans met andere belangrijke thema's zoals wonen, veiligheid en economie.

Het gedeelde opdrachtgeverschap, vanuit Stadsbeheer en Stadsontwikkeling, voelt heel logisch. Beheer en ontwikkeling zijn verschillende werelden en komen met het thema biodiversiteit harmonieus samen. We hebben

als stad een opgave om vanuit inrichting, beheren en ontwikkelen de biodiversiteit te behouden, versterken en vergroten. Om een betere leefomgeving voor mens, plant en dier te realiseren. Dat is een integraal ontwerp- en beheervraagstuk.

Hierin samen optrekken is van groot belang om het daadwerkelijk in de plannen en in de praktijk, op korte en lange termijn, op de hoofdstructuren en in de haarvaten van de stad, voor elkaar te krijgen. Juist door samen te werken, creëren we veel meer kansen. Op de inhoud vinden we elkaar en werken we gezamenlijk aan het herstellen van de balans tussen mens en natuur.



Martine de Laat
(Stadsontwikkeling)



Ruud den Haak
(Stadsbeheer)

Algemene principes

■ Houd het donker:

Pas zo min mogelijk verlichting toe. Zorg op plekken waar verlichting wel noodzakelijk is, dat omliggend groen en water worden ontzien van lichtverstorend.

■ Water is essentieel:

Zorg voor toegankelijk water. Dit kan door natuurvriendelijke oevers, wadi's of blauwe daken.

■ Groen, tenzij:

Zorg voor zo veel mogelijk onverhard oppervlak met een diversiteit aan beplanting. Diversiteit zit in plantsoorten, gelaagdheid van vegetatie en bloeiperiode. Werk zoveel mogelijk met inheemse afkomst van nieuwe aanplant.

■ Bodem als basis:

Zorg voor een goed doorlatende bodem vol bodemleven. Kies voor een inrichting en plantkeuze die past bij de bodem en grondwaterstand. Zorg voor een standplaats waar bomen en struiken groot en oud kunnen worden. Houd rekening met variatie in nat-droog, zon-schaduw en reliëf in het landschap (hoogteverschillen).

■ Verbind met de omgeving:

Sluit bij ontwerp- en inrichting van gebieden aan op omliggende groenblauwe structuren. Denk hierbij aan bomenrijen, bosplantsoen, bermen en oevervegetatie.

■ Behoud bestaande natuurwaarden:

Oudere bomen, groene structuren of verblijfplekken van dieren zijn moeilijk te vervangen. Behoud van deze waarden is daarom het uitgangspunt.

■ Bouw natuurinclusief:

Ontwerp in samenhang met de buitenruimte, in 3D (van gevel tot dak). Denk aan groene daken, groene gevels en verblijfplaatsen voor vogels, vleermuizen en insecten. Maak gebruik van natuurlijke materialen.

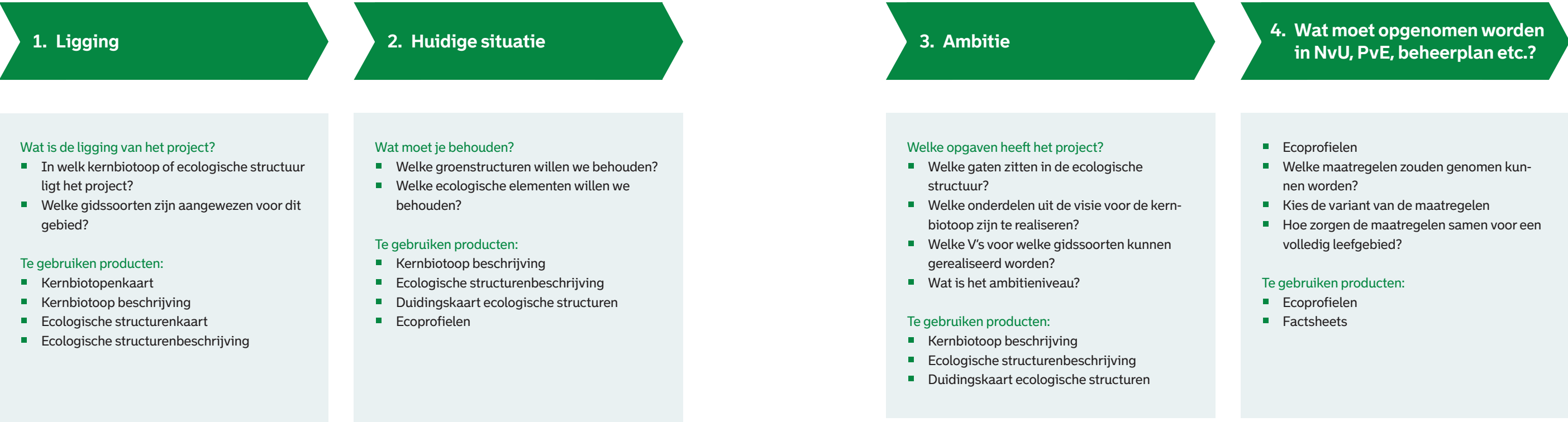
■ Beheer natuurinclusief:

Geef de natuur de ruimte om zich spontaan te ontwikkelen. Laat waar mogelijk verruiging toe, verwerk snoeiafval in takkenrillen en laat dode bomen staan of liggen. Beheer enkel waar het nodig is en maai door middel van maatwerk en variatie, met aandacht voor timing en schaal.



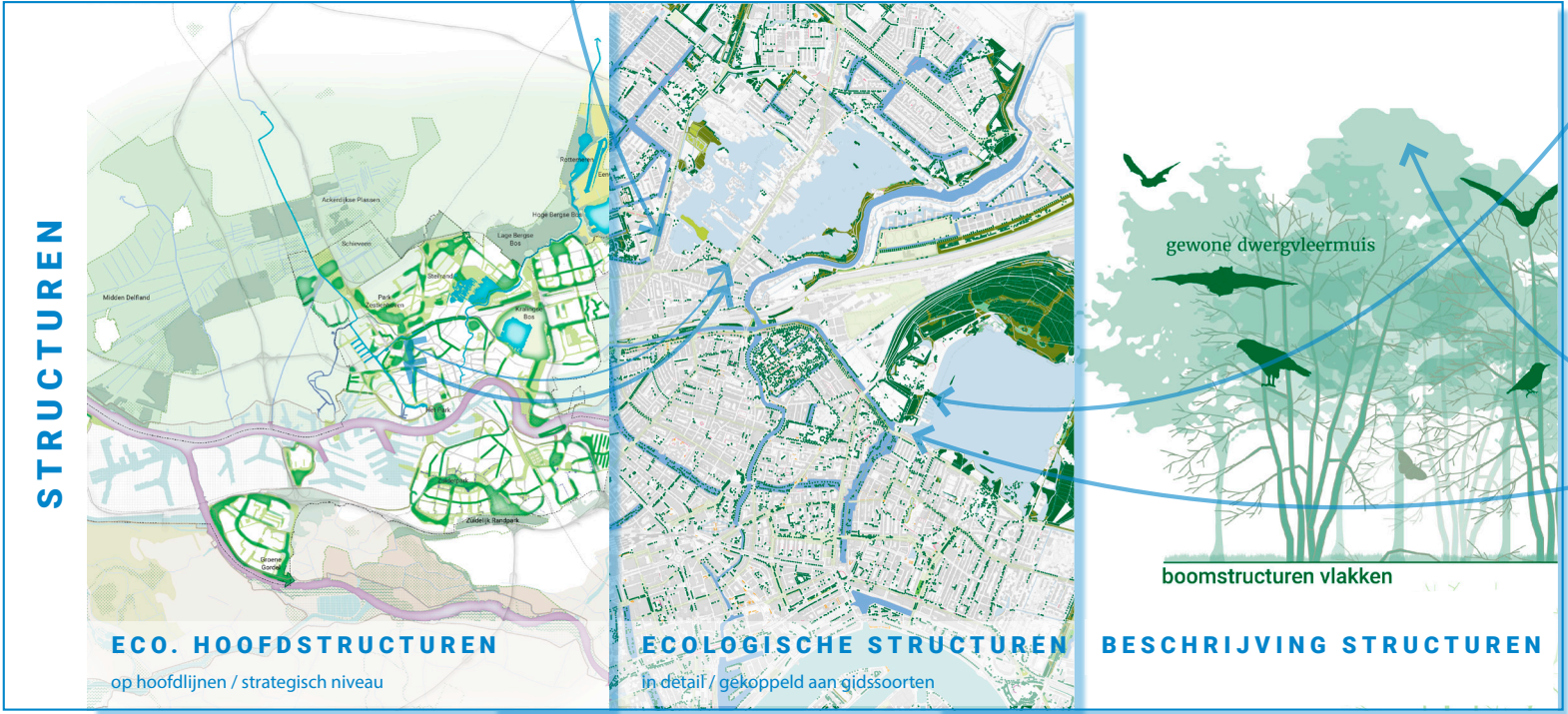
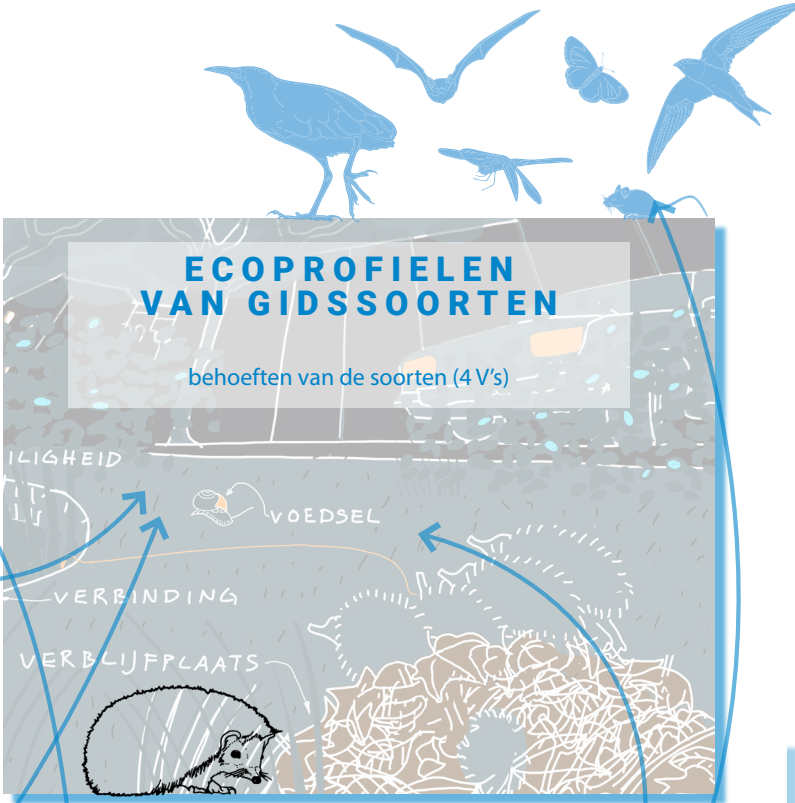
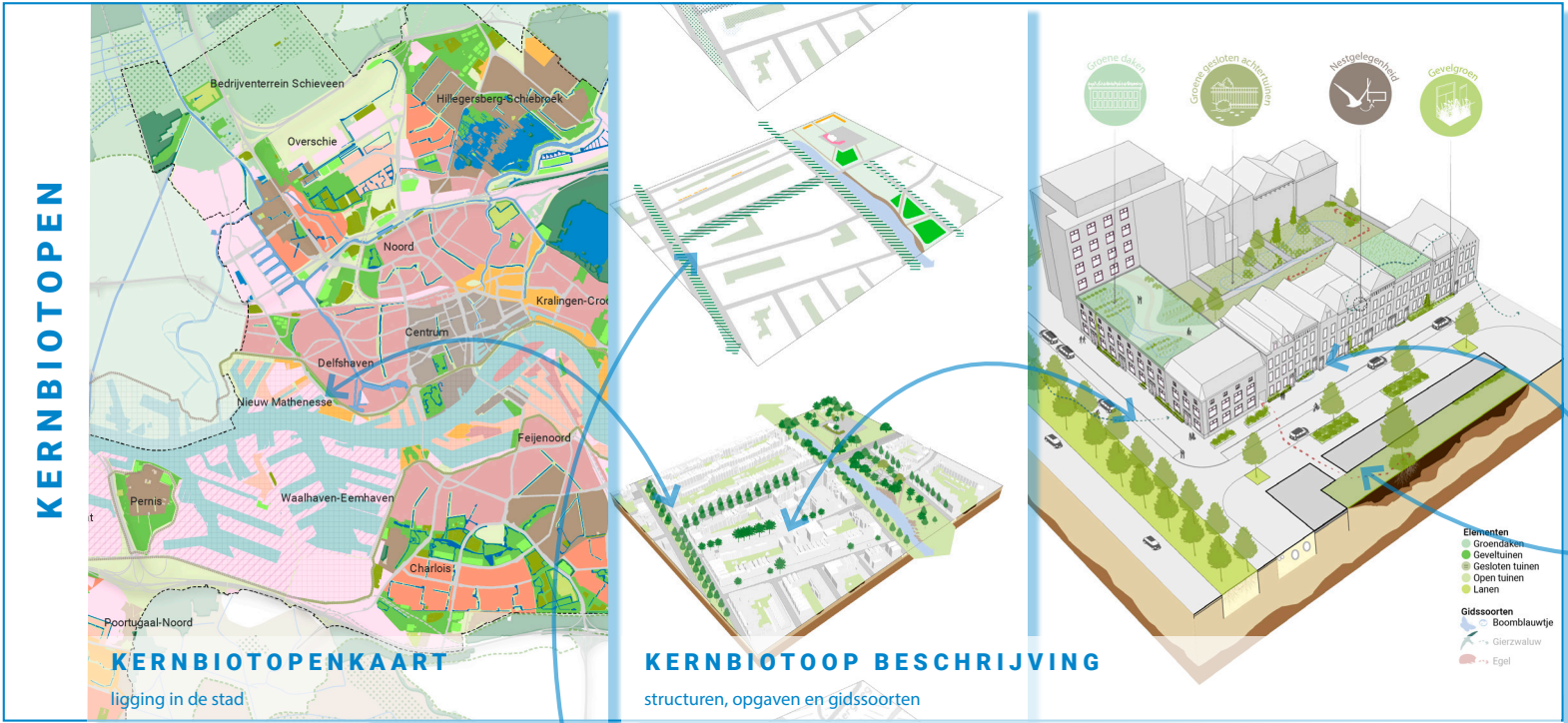
Stappenplan

Onderstaande vragen en inzet producten helpen bij het opstellen van een plan van aanpak voor het vergroten van de biodiversiteit in een project.



Overzichtsplaat

samenhang Toolbox



XL

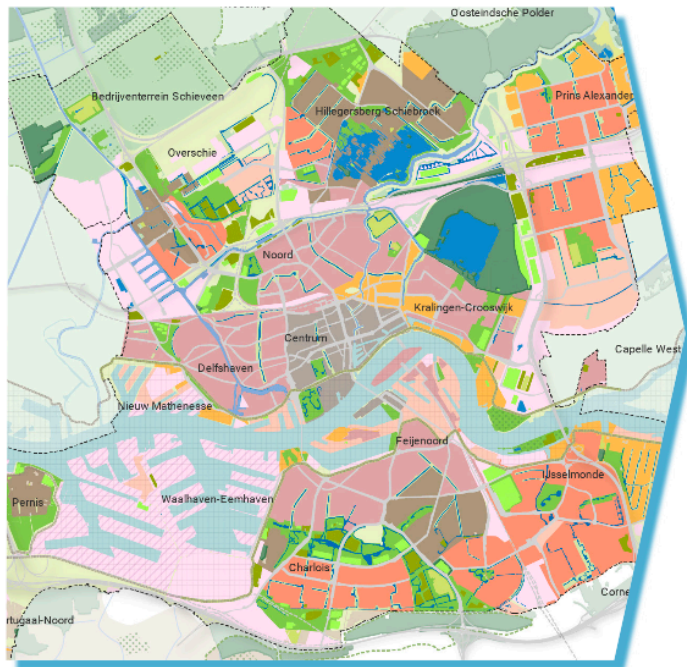
L

M

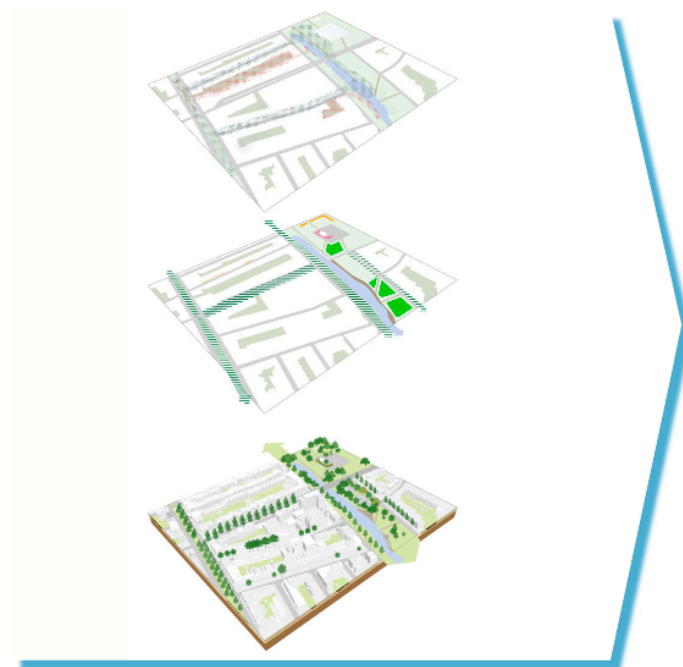
S

Ik werk aan de ontwikkeling van een stedelijke wijk

Ik werk aan de ontwikkeling van een stedelijke wijk



Ik zoek in welke kernbiotoop mijn project zich bevindt.



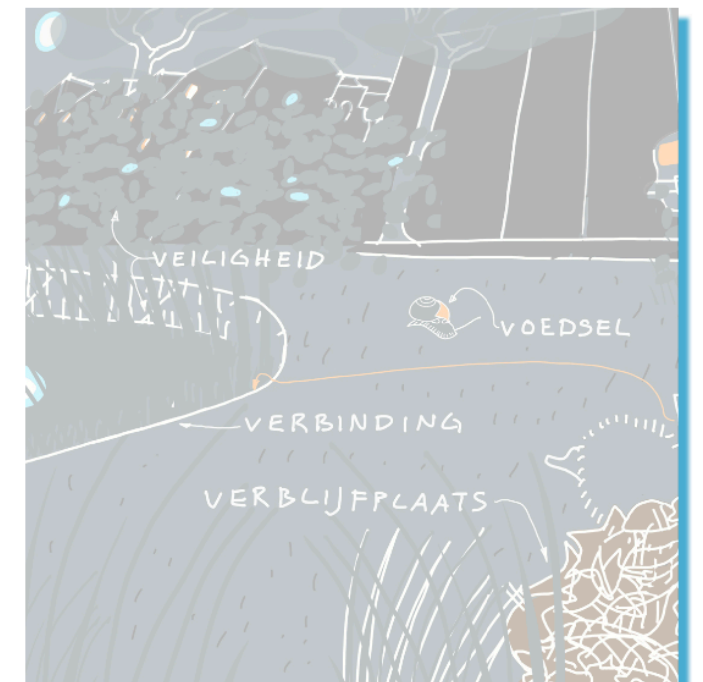
In de kernbiotoopbeschrijving zie ik hoe deze ecologisch is opgebouwd.



In de kernbiotoopbeschrijving vind ik welke gidssoorten en maatregelen hier van belang zijn.



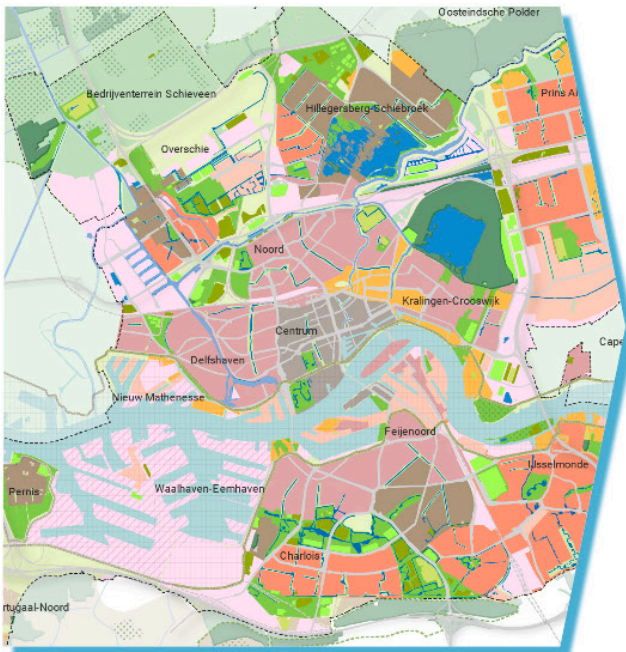
In de factsheet van de maatregelen lees ik voorwaarden en suggesties met betrekking tot de technische specificaties en de ruimtelijke inpassing.



Bij de ecoprofielen van de gidssoorten van deze kernbiotoop vind ik informatie over de te nemen maatregelen en in welke ecologische structuren de gidssoorten een plek hebben.

Ik ben beheerder

Ik beheer het openbare groen in een park



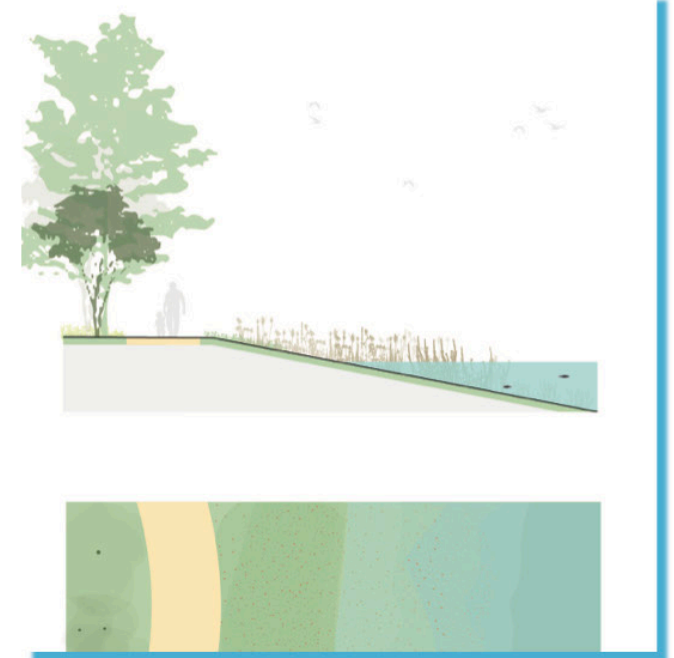
Ik zoek op in welke kernbiotoop het wijkpark zich bevindt.



In de kernbiotoopbeschrijving vind ik welke gidssoorten en maatregelen hier van belang zijn.



Bij de ecoprofielen van de gidssoorten van deze kernbiotoop vind ik informatie over de te nemen maatregelen en in welke ecologische structuren de gidssoorten een plek hebben.



In de factsheet van de maatregelen lees ik voorwaarden en suggesties met betrekking tot de technische specificaties en de ruimtelijke inpassing.



Ik kijk of de groene en blauwe structuren die ik beheer ecologisch op orde zijn en waar verbetering nodig en mogelijk is.

1. Ecologische structuren

De ecologische structuur is het netwerk van groene en blauwe lijnvormige elementen in de stad (en buiten de stad), zoals bomenrijen en bermen, inclusief groene en blauwe kernbiotopen (kerngebieden), zoals de parken, bossen en plassen.

Samen zorgen deze elementen en kernbiotopen voor een structuur waarlangs dieren zich verplaatsen door de stad. Ieder dier verplaatst zich echter op een andere manier.

We onderscheiden 10 ecologische lijnvormige structuren, zoals boomstructuren en kruidenrijk grasland. Deze zijn te zien op de Duidingskaart Ecologische structuren (nog in ontwikkeling, versie 1 is gereed medio 2024). Op hoger schaalniveau is er een grof onderscheidt gemaakt tussen drie structuren: getijdenrivier, zoete wateren en landstructuren. Deze zijn te zien op de Ecologische structurenkaart.

De ecologische structuur is cruciaal als het gaat over het versterken en behouden van de biodiversiteit.

1.1 Duidingskaart ecologische structuren

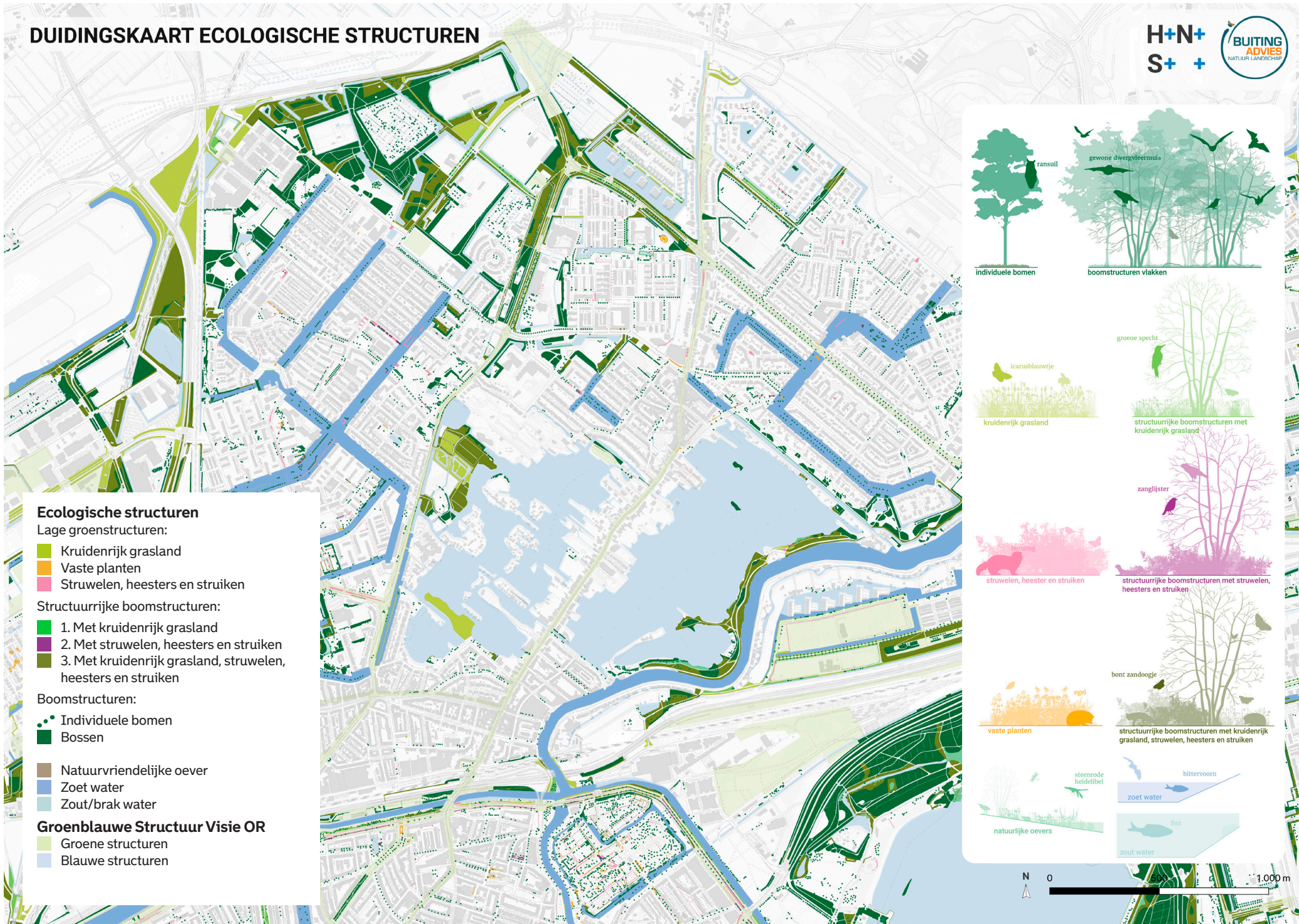
De Duidingskaart ecologische structuren biedt een gedetailleerd en op geografische informatie gebaseerd overzicht van de bestaande ecologische structuren in de stad. De kaart beschrijft 10 ecologische structuren. Denk aan: boomstructuren voor vleermuizen, lage groenstructuren, zoals kruidenrijk grasland voor vlinders en wilde bijen, en zoet water structuren voor vissen. Deze ecologische structuren zijn gekoppeld aan de gidssoorten. Aan alle 10 ecologische structuren is één primaire gidssoort toegewezen.

De uitsnede van de Duidingskaart ecologische structuren (Hillegersberg-Schiebroek) laat zien hoe dit er op kaart en in legenda uit ziet. Ook in de tabel op de

pagina staan de 10 ecologische structuren en de bijbehorende primaire gidssoorten.

Ter illustratie: een boomstructuur is ecologisch waardevol wanneer deze voldoet aan de eisen van de gebruikers, zoals vleermuizen. Een gewone dwergvleermuis gebruikt namelijk enkel boomstructuren wanneer

deze donker zijn (hiervoor gebruiken we de hoogte van de bomen) en goed aaneengesloten zijn (hiervoor gebruiken we de afstand tussen de bomen en het aantal bomen in een rij). Daarom dient een boomstructuur te bestaan uit meerdere bomen van ieder minstens 12 meter hoog en waarvan de stammen maximaal op 30 meter afstand van elkaar staan.



Ecologische structuren

Ecologische structuur	Primaire gidssoorten	Kernbiotopen
Boomstructuren	Gewone dwergvleermuis	Binnenstad, Groenstedelijke wijken na 1970
Lage groenstructuren (kruidenrijk grasland)	Icarusblauwtje	Parken, Sportcomplexen, Groenstedelijke wijken na 1990-2000
Lage groenstructuren (vaste planten)	Egel	Begraafplaatsen, Stedelijke wijken, Tuindorpen, Groenstedelijke wijken na 1990-2000
Lage groenstructuren (struwelen, heesters en struiken)	Bunzing	Tuinsteden 1950-1970
Structuurrijke boomstructuren, type 1	Groene specht	Sportcomplexen
Structuurrijke boomstructuren, type 2	Zanglijster	Parken
Structuurrijke boomstructuren, type 3	Bont zandoogje	Bossen
Natuurlijke oever	Steenrode heidelibel	Parken
Zoet water: Rivieren Rotte en Schie, Stedelijke watergangen en singels	Bittervoorn	Rivieren Rotte en Schie, Stedelijke watergangen en singels
Getijdenrivieren	Fint	Getijdenrivieren



1.2 Ecologische structurenkaart

De Ecologische structurenkaart geeft de ecologische structuren van Rotterdam op hoofdlijnen weer. Er is er een grof onderscheidt gemaakt tussen drie structuren: getijdenrivier, zoete wateren en landstructuur, zoete wateren en landstructuren.

De hoofdstructuren zijn gebaseerd op de Duidingskaart ecologische structuren. Zo zijn de lage groenstructuren (3 types), structuurrijke boomstructuren (3 types) en boomstructuren tezamen genomen tot de ecologische landhoofdstructuren.

De Ecologische structurenkaart laat de globale aanwezigheid van een ecologische structuur zien. Waar is het groen en blauw zodanig aan elkaar verbonden dat er een potentie is voor diverse dieren om van A naar B te gaan. Van de huidige groene en blauwe structuren is aangegeven in hoeverre ze nu ecologisch belangrijk zijn en voor welke diersoorten.

De kaart laat de ecologische waarde zien van de groene en blauwe structuren van de stad. Het geeft inzicht in de wijze waarop de hoofdstructuren op grote schaal met elkaar zijn verbonden. Doordat de hoofdgroenstructuur uit de Visie openbare ruimte 2019-2029 onder de kaart zichtbaar is, zijn potentiële aanvullingen van de ecologische hoofdstructuur te bepalen. Ook legt de kaart een relatie met de omgeving van Rotterdam en in het bijzonder met de beschermde natuurgebieden, Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland.

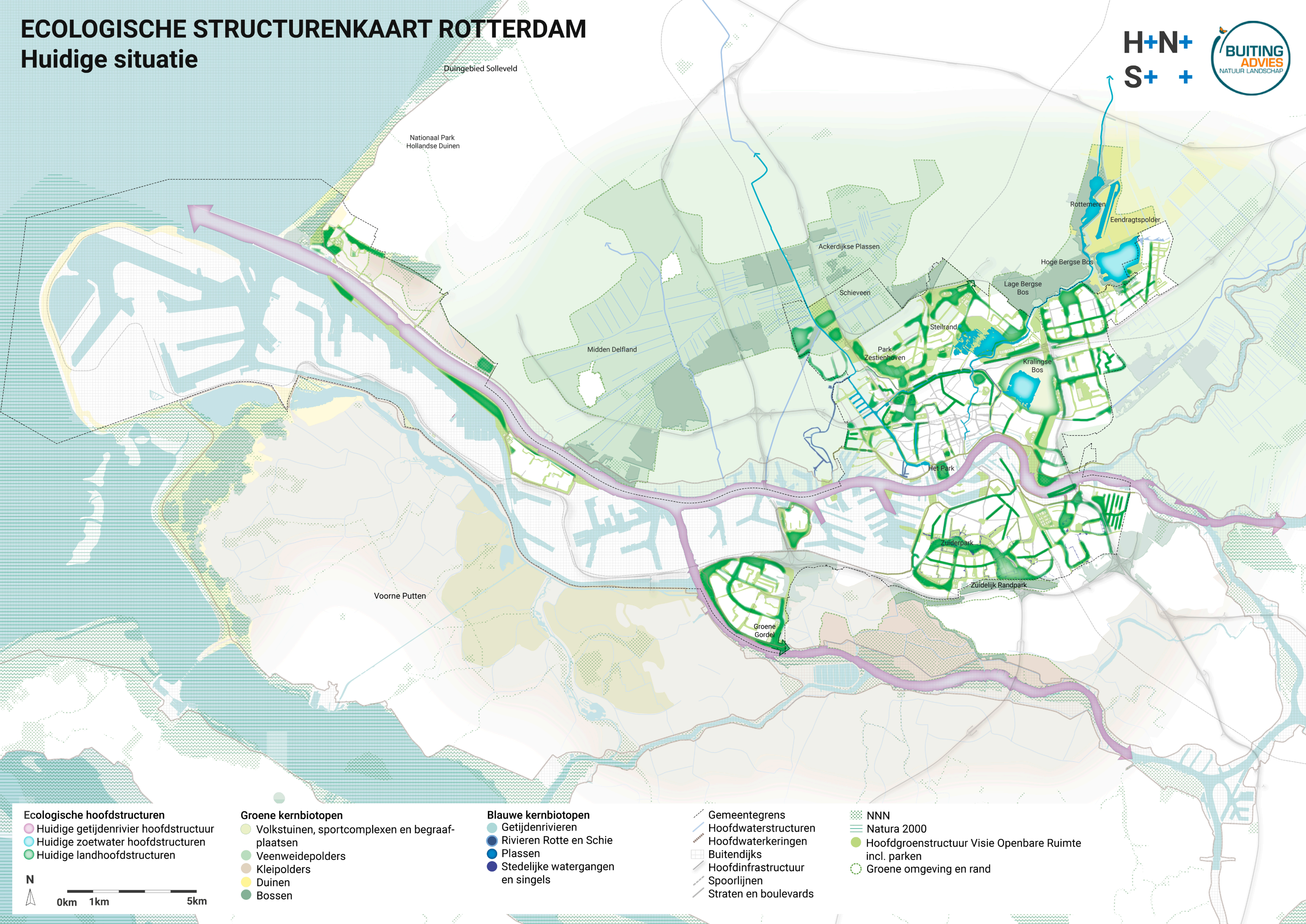
De Duidingskaart ecologische structuren en de huidige Ecologische structurenkaart leggen samen de basis voor een nog te ontwikkelen Opgavenkaart Biodiversiteit.

Let op!

Disclaimer: De Duidingskaart ecologische structuren en de beschrijvingen van de structuren zijn nog in ontwikkeling. Het idee is dat deze gedetailleerde informatie bieden over kwaliteit en continuïteit van de ecologische structuren in de stad. Het is daarmee een belangrijk hulpmiddel voor concrete inrichtings- en beheersmaatregelen om de ecologische structuur in de stad te verbeteren.

ECOLOGISCHE STRUCTURENKAART ROTTERDAM

Huidige situatie



Ecologische hoofdstructuren

- Huidige getijdenrivier hoofdstructuur
- Huidige zoetwater hoofdstructuren
- Huidige landhoofdstructuren

N

0km 1km 5km

Groene kernbiotopen

- Volkstuinen, sportcomplexen en begraafplaatsen
- Veenweidepolders
- Kleipolders
- Duinen
- Bossen

Blauwe kernbiotopen

- Getijdenrivieren
- Rivieren Rotte en Schie
- Plassen
- Stedelijke watergangen en singels

- Gemeentegrens
- Hoofdwaterstructuren
- Hoofdwaterkeringen
- Buitendijks
- Hoofdinfrastructuur
- Spoorlijnen
- Straten en boulevards

- NNN
- Natura 2000
- Hoofdgroenstructuur Visie Openbare Ruimte incl. parken
- Groene omgeving en rand

2. Kernbiotopen

2.1 Kernbiotopenkaart

De ecologische structuur van een stad is een verzameling van uiteenlopende, onderling verbonden (kern)biotopen. De verschillen tussen deze (kern)biotopen hangen in grote mate samen met de wijze waarop de stad is opgebouwd. Het gaat hierbij onder andere om grootte en hoogte van de bouwblokken, breedte van de openbare ruimten en de verhouding tussen verhard en groen oppervlak. En ook de ecologische kwaliteit van de gebouwde omgeving is van belang. Zijn er bijvoorbeeld veel kleine en grote openingen waarin met name vogels hun toevlucht kunnen nemen, of zit alles potdicht? Deze aspecten zijn in belangrijke mate afhankelijk van tijd waarin een wijk gebouwd is en de bebouwingsdichtheid (wat weer afhankelijk is van de afstand tot het stadscentrum en andere belangrijke concentraties van voorzieningen).

Rotterdam kenmerkt zich door 23 kernbiotopen, opgedeeld in sub-biotopen, met bijhorende gidssoorten. Een kernbiotoop is dus een verzameling van sub-biotopen die gezamenlijk karakteristiek zijn voor een deel van de stad. Een gedeelte karakteriseert zich als 'stedelijke kernbiotoop' en gaat samen met de Rotterdamse Stijl gebiedstypologie (binnenstad, stedelijke wijk en de vier typen groen stedelijke wijken). Een aantal andere kernbiotopen bestaat uit meer natuurlijke (de groene en blauwe) kernbiotopen, zoals bossen, parken en plassen.

Gidssoorten

Bij iedere kernbiotoop horen gidssoorten. De gidssoorten staan voor een reeks aan samenhangende planten en dieren die leven in een bepaald deel van de stad. Dus als de verblijfplek voor 1 gidssoort verbetert, gaat dat ook op voor de andere planten en dieren in dat gebied. De kernbiotoop 'Stedelijke wijk' wordt bijvoorbeeld gekarakteriseerd door smalle straten met straatbomen, blokbebouwing met pannendaken en goed ontwikkelde achtertuinen (dat zijn de sub-biotopen). Hier komen de gidssoorten egel, boomblauwtje en gierzwaluw van nature voor. Als de leefomstandigheden van de egel verbeteren, zullen ook de condities voor meeliftende soorten verbeteren.



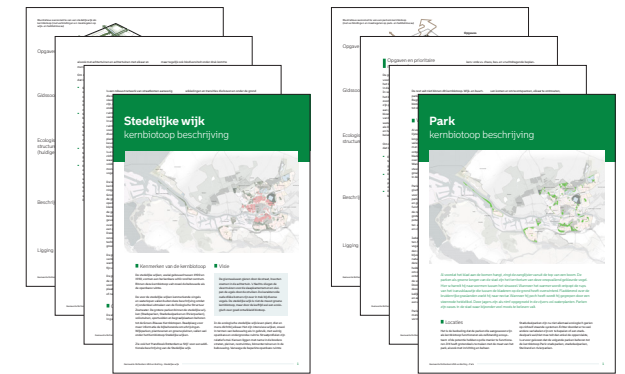
2.2 Beschrijving kernbiotopen

De beschrijving van een kernbiotoop laat zien welke ecologische karakteristieken en waarden te vinden zijn in de kernbiotoop. En wat de potentiële ontwikkelrichting van de kernbiotoop is op korte en middellange termijn. Ter illustratie: in de vooroorlogse wijken, de stedelijke wijken, van Rotterdam is er veel 'volwassen' groen. In tuinen en in de openbare ruimte vind je bijvoorbeeld veel oudere en monumentale bomen. Belangrijk om dit te behouden en te verbinden met elkaar zodat de gidssoorten zich blijvend kunnen verplaatsen. Ook biedt de oorspronkelijke blokbebouwing met pannendaken van jaren 30-woningen schuil- en nestelplekken voor gierzwaluwen en huismussen. Dat zijn oorspronkelijke waarden die we wensen te behouden en versterken.

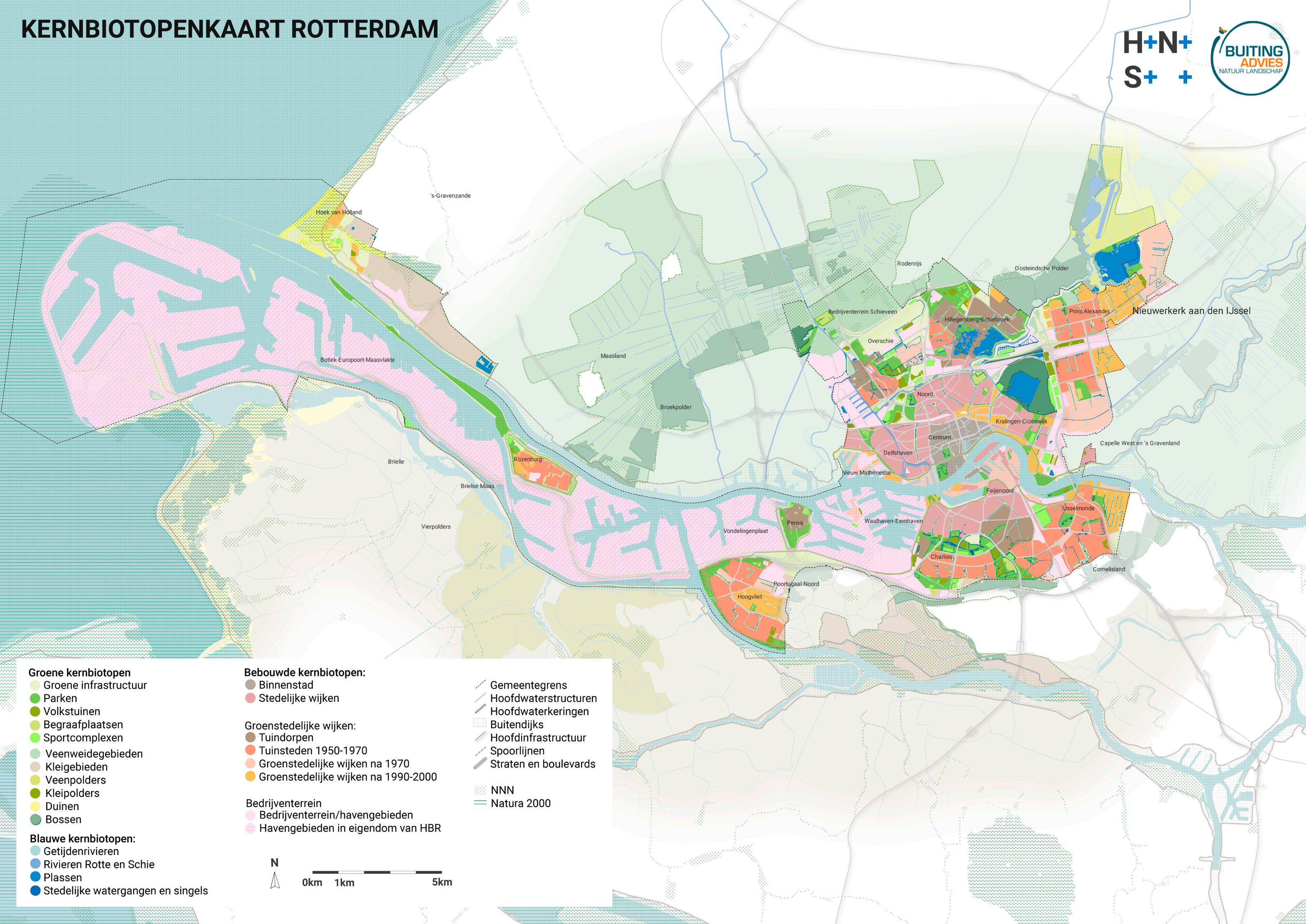
De indeling van de stad in kernbiotopen biedt uitgangspunten voor het opstellen van de juiste maatregelen. De beschrijving helpt om vanuit beheer, stedenbouw en landschap met eenzelfde bril naar de kernbiotoop als ecologisch systeem te kijken.

De beschrijving van de kernbiotopen is in lagen opgebouwd (zie schema). Dit schema illustreert de verschillende elementen waaruit de kernbiotoop beschrijving is opgebouwd: beschrijving, visie, ecologische kenmerken en -structuren en opgaven. Het karakter van een kernbiotoop wordt in de basis bepaald door de ligging in het (verstedelijkte) landschap. Het is daarom van belang om dit goed te duiden. Vervolgens wordt de actuele situatie van de kernbiotoop beschreven aan de hand van huidige ecologische kenmerken en structuren. Ter illustratie is op de volgende pagina's het voorbeeld van de kernbiotoop stedelijke wijk getoond. Een kernbiotoop bestaat dus op lager schaalniveau ook weer uit ecologische structuren, die de ecologische kwaliteit bepalen. Hierna wordt omschreven welke gidssoorten op welke plekken in de kernbiotoop leven. Tot slot worden de opgaven geschetst als opmaat naar de toe te passen maatregelen. De invulling in de kernbiotoopbeschrijving per element is te vinden op de volgende pagina's.

Er zijn twee kernbiotopen uitgewerkt; een natuurlijke kernbiotoop (Park) en een stedelijke kernbiotoop (Stedelijke wijk). Ter illustratie is op de volgende pagina's het voorbeeld van de kernbiotoop stedelijke wijk getoond.



KERNBIOTOPENKAART ROTTERDAM



Groene kernbiotopen

- Groene infrastructuur
- Parken
- Volkstuinen
- Begraafplaatsen
- Sportcomplexen
- Veenweidegebieden
- Kleigebieden
- Veenpolders
- Kleipolders
- Duinen
- Bossen

Blauwe kernbiotopen:

- Getijdenrivieren
- Rivieren Rotte en Schie
- Plassen
- Stedelijke watergangen en singels

Bebouwde kernbiotopen:

- Binnenstad
- Stedelijke wijken

Groenstedelijke wijken:

- Tuindorpen
- Tuinesteden 1950-1970
- Groenstedelijke wijken na 1970
- Groenstedelijke wijken na 1990-2000

Bedrijventerrein

- Bedrijventerrein/havengebieden
- Havengebieden in eigendom van HBR

- Gemeentegrens
- Hoofdwaterstructuren
- Hoofdwaterkeringen
- Buitendijks
- Hoofdinfrastructuur
- Spoorlijnen
- Straten en boulevards

- NNN
- Natura 2000

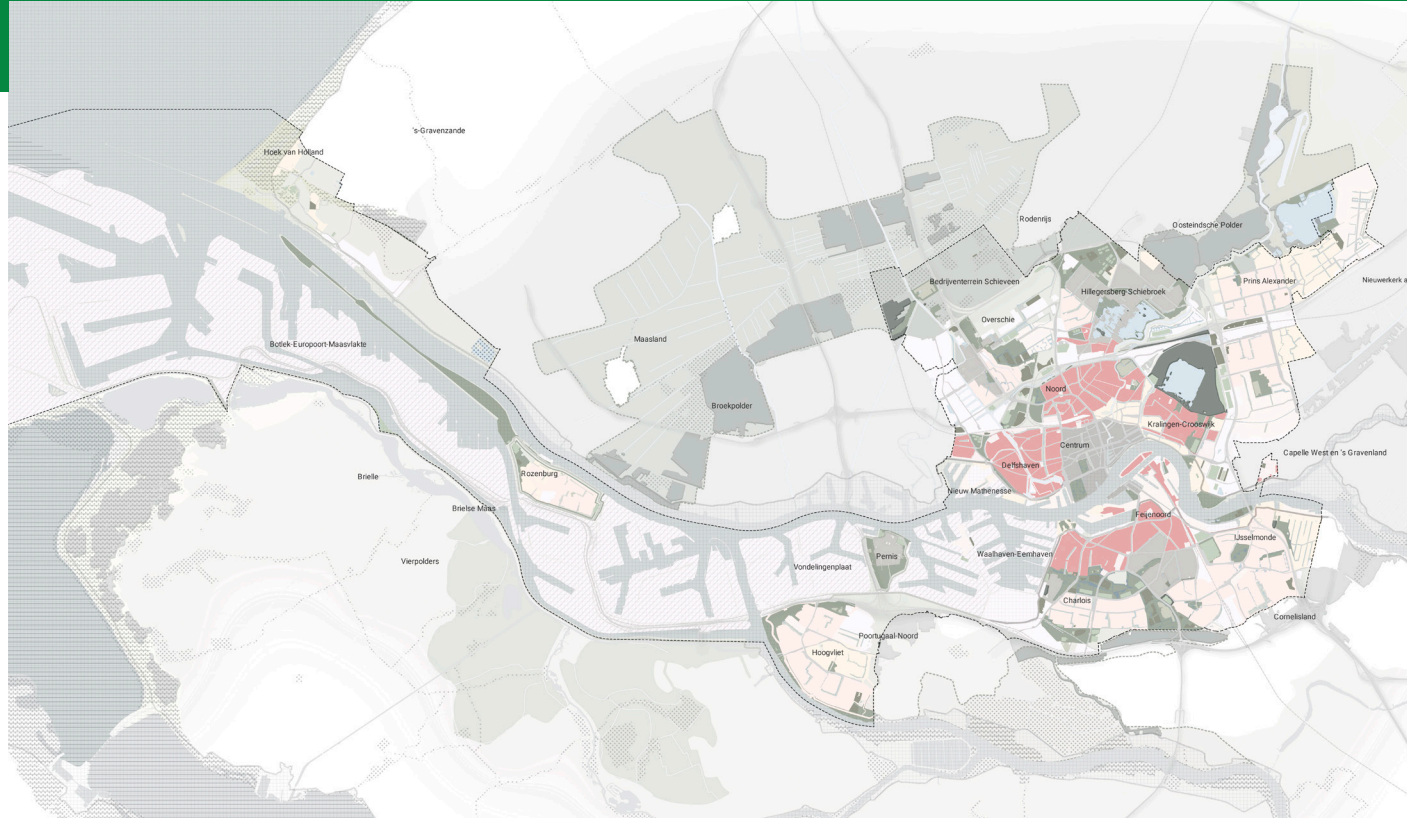
N



0km 1km 5km

Stedelijke wijk

kernbiotoop beschrijving



■ Kenmerken van de kernbiotoop

De stedelijke wijken, veelal gebouwd tussen 1900 en 1930, vormen een herkenbare schil rond het centrum. Binnen deze kernbiotoop valt zowel de bebouwde als de openbare ruimte.

De voor de stedelijke wijken kenmerkende singels en waterlopen vallen buiten deze beschrijving omdat zij onderdeel uitmaken van de Ecologische Structuur Zoetwater. De grotere parken binnen de stedelijke wijken (Stadsparken, Stadsdeelparken en Rivierparken), volkstuinten, sportvelden en begraafplaatsen behoren tot de Groen-Blauwe Kernbiotopen. Raadpleeg voor meer informatie de bijbehorende omschrijvingen. Wijkparken, plantsoenen en groene pleinen, vallen wel onder het Kernbiotoop Stedelijke wijken.

Zie ook het 'Handboek Rotterdamse Stijl' voor een additionele beschrijving van de Stedelijke wijk.

■ Visie

De gierzwaluwen gieren door de straat, insecten zoemen in de achtertuin. 's Nachts vliegen de vleermuizen voor de slaapkamerramen en sluipen de egels door de struiken. De karaktervolle oude dikke bomen zijn zeer in trek bij diverse vogels. De stedelijke wijk is niet de meest groene kernbiotoop, maar door de leeftijd wel een ecologisch zeer goed ontwikkeld biotoop.

In de ecologische stedelijke wijk leven plant, dier en mens dicht bij elkaar. Het zijn intensieve wijken, zowel in termen van bebouwing als in gebruik, met weinig openbare en ondergrondse ruimte. Straatprofielen zijn relatief smal. Kansen liggen met name in de bredere straten, pleinen, restruimtes, binnenterreinen en in de bebouwing. Vanwege de beperkte openbare ruimte

is een robuust netwerk van straatbomen aanwezig die onderling verbonden zijn tot vliegroutes voor o.a. vleermuizen. De groeiomstandigheden van de bomen zijn, ondanks de beperkte ruimte (zowel boven als ondergronds), goed. Boomwortels hebben voldoende ruimte in een gezonde bodem en regenwater stroomt vanaf de verharding naar de boomspiegels. Op pleinen, in wijkparken, plantsoenen en in restruimtes, is er naast ruimte voor sport, spel en verblijf ook voldoende ruimte voor biodiversiteit. In robuuste planvakken staan een diversiteit aan beplanting zoals bloembollen, vaste planten, (bloeiende) heesters en bomen. De plantenkeuze is waardevol voor de gidssoorten en past goed bij het karakter van de plek. Voor de sociale veiligheid is er ondanks de gelaagdheid in beplanting voldoende zicht. Op de pleinen, plantsoenen en in de wijkparken, waar de ondergrondse als bovengrondse ruimte veelal voldoende maat heeft, kunnen bomen uitgroeien tot monumentale bomen én echte hotspots voor insecten, vogels en vleermuizen.

De lange gevelwanden van de gesloten bouwblokken begeleiden de straten, waarin meerdere openingen zitten naar de rijke groene binnenterreinen. Grondgebonden soorten zoals de egel kunnen zich via de groene binnenterreinen naar de groene plekken in de openbare ruimte verplaatsen. In gebouwen bieden de kieren, gaatjes en (mogelijk aanwezige) spouwmuur in de gevels ruimte voor vleermuizen en andere gebouw bewonende soorten. De diepte en porositeit in de gevels (balkons, kozijnen en erkers), pannendaken, dakoverstekken, dakgoten en dakterrassen zijn daarnaast een goede nestplaats voor kleine vogels en insecten. Deze architectonische tactiliteit blijft behouden bij renovatie en nieuwbouw. In de bouw zijn innovatieve technieken ontwikkeld waarbij nestgelegenheid en groen zijn geïntegreerd in de gevelarchitectuur

De groene plekken en bomen in de wijken zorgen via verdamping, schaduw en het verminderen van stralingswarmte voor voldoende verkoeling op warme dagen, fijn voor mens en dier.

De groenstructuur in de wijk is goed verbonden met de stedelijke ecologische structuren. Daardoor kunnen soorten die dat nodig hebben zich vanuit de wijk verplaatsen naar de groen-blauwe kernbiotopen in de stad of naar het ommeland.

■ Ontwikkelingen

De afgelopen jaren is de strijd om de ruimte opnieuw in gang gezet, ook binnen de stedelijke wijken. De ont-

wikkelingen en transitie die boven en onder de grond afspelen bieden kansen, maar voeren ook de druk op de buitenruimte verder op. Denk aan de woningbouwopgave, de mobiliteit- en energietransitie en de opgaven voor klimaatadaptatie en biodiversiteit. Vanwege de beperkte ruimte zal het noodzakelijk zijn om zoveel mogelijke opgaven met elkaar te combineren.

Binnen de woningvoorraad is te zien dat woningeigenaren steeds meer mogelijkheden zoeken om hun woning uit te breiden, bijvoorbeeld middels optoppen, dakopbouwen en uitbouwen aan de achterzijde. Enerzijds kan dit kansen bieden voor het vergroenen van daken, anderzijds legt dit een ruimtebeslag op bijv. de binnentuinen en verdwijnen waardevolle pannendaken. Ook is de druk op nog onbebouwde grond hoog en sloop-nieuwbouw kan een bedreiging zijn voor de gebouw bewonende soorten.

Qua inrichting van de openbare ruimte heeft de toename van het autobezit grote gevolgen gehad. Trottoirs en boomstructuren maakten plaats voor meer verkeer- en parkeerruimte. Rotterdam werkt sinds een groot aantal jaren weer aan het aantrekkelijker, groener, biodiverser en gezonder maken van de stad. Verschillende straten en pleinen zijn opnieuw ingericht met meer ruimte voor groen, verblijf, sport en spel. Geveltuinen worden binnen bestaande en nieuwbouw steeds bekender in het straatbeeld. Groen wordt verbonden aan elkaar. En er wordt gewerkt aan meer (natuurlijke en multifunctionele) speel- en verblijfsruimte in de vaak krappe profielen, zoals het waterplein.

Zie ook het 'Klimaatopgaven in kaart van het Rotterdams Weerwoord' voor meer informatie over de klimaatopgaven in de stedelijke wijk.

Disclaimer: Voor deze maatregelen vindt de komende tijd een fase plaats van testen, aanscherpen en implementeren.

■ Opgaven en prioritaire maatregelen

De grote opgave voor biodiversiteit in de intensief gebruikte stedelijke wijken is toe te werken naar een aaneengesloten groenstructuur op verschillende habitatniveaus (lucht, grond, water) passend bij de landschappelijke en stedenbouwkundige karakteristieken. Dat betekent dat al het groen met elkaar verbonden dient te worden; bomenrijen, berm, plantvakken,

alsook met achtertuinen en achtertuinen met elkaar en met de overige structuren.

Om dit te bereiken zullen we ervoor dienen te zorgen dat in de openbare ruimte:

- Gevelgroen wordt toegevoegd als steppingstones voor egels en insecten. Geveltuinen, groene daken, nestgelegenheden en klimplanten dienen in het straatprofiel mee te worden ontworpen (meenemen in de opgave Natuur Inclusief Bouwen/ opdracht richting ontwikkelaar).
- Groeiomstandigheden voor bestaande bomen verbeterd worden en bomen aangeplant worden (van verschillende soorten en verschillende orde groottes) waar mogelijk. Eventueel kan ruimte gevonden worden door het bundelen of stapelen van kabels en leidingen in de ondergrond. Hierdoor blijven monumentale bomen behouden en bieden we bomen de mogelijkheid om oud te worden.
- Er voldoende rust en donkerte in de groenelementen mee ontworpen wordt, ondanks het intensieve gebruik van de ruimte. Denk naast licht en geluid ook aan betreding van het groen.
- Er vanwege de beperkte openbare ruimte wordt gezocht naar een balans/combinatie in functies (sport, spel, verblijf en mobiliteit), opgaven (opgave voor woningbouw, klimaatadaptatie en biodiversiteit) en transities (energie- en mobiliteitstransitie). Daarbij speelt dat met name de stedelijke wijken aan de noordoever t.o.v. de stedelijke wijken aan de zuidoever zeer verhard zijn en de bodem aan het dalen is. Dat betekent dat de funderingen kwetsbaar worden,

maar tegelijk ook biodiversiteit onder druk komt te staan door beperkte ruimte en verziltende bodem.

- Er rekening gehouden wordt met de invloed van buitendijks in de stedelijke wijken. In buitendijkse gebieden kan de natuur meer zijn gang gaan en wordt naast de gidssoorten ook rekening gehouden met andere gebied specifieke soorten. Bij herinrichting en ontwikkeling wordt geadviseerd met een ecooloog deze soorten te analyseren en hun habitats mee te nemen in het ontwerp.
- Speelvoorzieningen multifunctioneel én natuurinclusief worden ingericht en beheerd.

Om dit ook op het niveau van gebouw en privéterrein te bereiken zullen we ervoor dienen te zorgen dat:

- Tactiliteit in gevels, denk aan de kieren en sleuven, behouden wordt.
- Tactiliteit in gevels bij nieuwbouw-, transformatie- en renovatieprojecten ontworpen wordt. Denk aan diepte in houten kozijnen, ornamenten, dakoverstekken, erkers en terug liggende balkons. Hierdoor wordt nestgelegenheid voor gebouw gebonden soorten toegevoegd.
- De constructie van de daken meegenomen wordt in het ontwerp. Bij platte daken adviseren op o.a. kiezeldaken, groene daken of wateropvang.
- Barrières worden tegengegaan en binnentuinen bereikbaar gemaakt en blijven voor gidssoorten en andere dieren, onder andere met eco-doorgangen. De gesloten bouwblokken blijven anders een bedreiging.

Illustratieve axonometrie van een stedelijk wijk als kernbiotoop (met verbindingen en maatregelen op wijk- en habitatniveau)

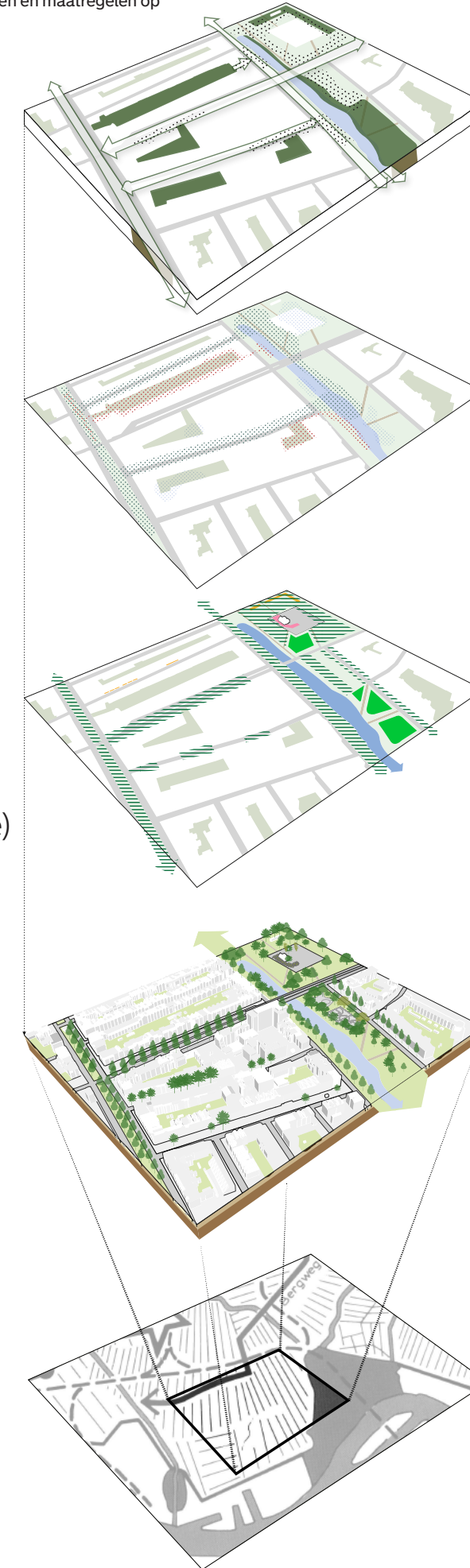
Opgaves

Gidssoorten

Ecologische structuren (huidige situatie)

Beschrijving

Ligging



Opgaves

- Diverser groen
- Meer/geschikter groen
- ⇒ Meer verbonden groen:
 - aaneengesloten boomstructuren
 - verbinden privé tuinen met openbaar groen
 - verbinden met stedelijke ecologische structuren

Gidssoorten

- Boomblauwtje
- Gierzwaluw
- Egel

Ecologische structuren huidige situatie

- Vaste planten
- Struwelen, heesters en struiken
- Structuurrijke boomstructuren met kruidenrijk grasland
- Boomstructuren met individuele bomen
- Zoet water

Groenblauwe structuur Visie openbare ruimte

- Groene structuren
- Blauwe structuren
- Privé tuinen

Ligging

(bron: Rotterdam, verstedelijkt landschap. F. Palmboom, 1987).

- Stadsdriehoek
- Bergweg (oude waaier noord)
- Grote wegen
- Verkaveling op basis van oude waaiers

Gidssoorten

Ten behoeve van de keuzes bij inrichting, ontwikkeling en beheer zijn voor de stedelijke wijk drie gidssoorten aangewezen die passen bij de ecologische waarden en sub-biotopen zoals hiervoor beschreven:

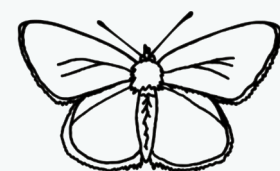
- Gierzwaluw (19e eeuwse woningen)
- Boomblauwtje (o.a. groene gevels, groene tuinen en kruidenrijk grasland)
- Egel (o.a. groene (binnen)tuinen en kruidenrijk grasland)

De gierzwaluw is een echte insectenverslinder. Een gezinnetje gierzwaluwen kan tot wel 20.000 insecten eten per dag. En daar zitten ook vervelende muggen en andere insecten tussen die wij als mensen als een overlast zien. Dus het is zeker een nuttig beestje om in de buurt te hebben.

Het boomblauwtje is een vlinder die vooral bij bloemen van struiken zitten. Het zijn daarom ook goede bestuivers van je hogere struiken en bomen, waar andere vlinders niet veel komen.

Tot slot is de egel een gidssoort. Deze stekelige vriend in de tuin zorgt ervoor dat al je planten niet worden opgegeten door slakken, wormpjes of kevertjes. Die vindt de egel namelijk zelf erg lekker. Zo heeft iedere gidssoort een rol in het ecosysteem van de stedelijke wijk.

Voor deze soorten zijn ecoprofielen opgesteld. Hierin staat aangegeven welke habitatelementen de betreffende soorten nodig hebben, om in een gebied te gedijen op basis van de 4 V's: Verblijfplaats, Voedsel en vocht, Verbinding en Veiligheid.



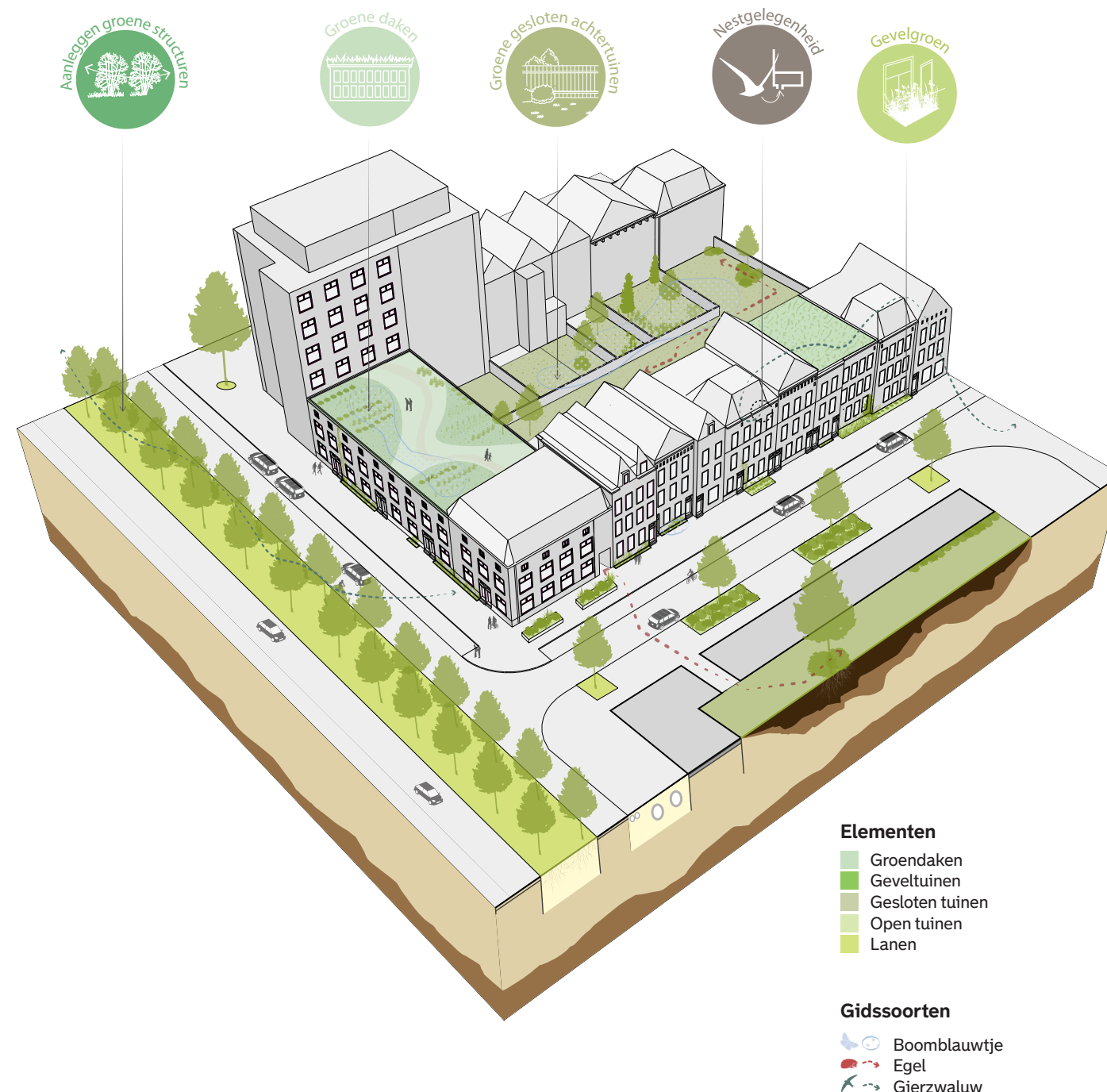
Boomblauwtje



Egel



Gierzwaluw



Representatieve axonometrie van de stedelijke wijk als kernbiotoop (met verbindingen op kern-biotoopniveau en inclusief ecologische elementen, algemene principes als zonering en karakteristieken, en grote groene ruimtes als sub-biotopen). Deze landschappelijke en ecologische inrichtingsprincipes gelden voor iedere stedelijke wijk.

3. Ecoprofielen

3.1 Gidssoorten

De behoeften van de in de stad levende soorten zijn de sleutel tot verbetering van de ecologische kwaliteit. Alleen als we goed in beeld hebben waar deze soorten precies verblijven, waar ze foerageren en hoe ze zich verplaatsen, kunnen we op de juiste plekken de juiste maatregelen treffen. We hoeven geen maatregelen voor iedere individuele soort toe te passen. Veel soorten lijken voldoende op elkaar om ze te kunnen bundelen.

In het Biodiversiteitskader (2023) en de Toolbox Natuurinclusief Rotterdam (2023) doen we dat aan de hand van gidssoorten. Dit zijn aansprekende soorten die van nature voor (kunnen) komen in de kernbiotoop en die qua eisen die zij aan hun leefomgeving stellen als het ware model staan voor een breed palet aan andere soorten. We noemen dit 'meeliftende' soorten, omdat zij baat hebben bij dezelfde maatregelen als de gidssoorten waaraan zij zijn gekoppeld.

3.2 Opbouw ecoprofielen

De gidssoorten zijn beschreven in de vorm van ecoprofielen. Naast een algemene beschrijving van de soort lees je in deze ecoprofielen ook wat de levensbehoeften zijn van een gidssoort en de groep meeliftende soorten. De levensbehoeften zijn samen te vatten in de 4 V's: Verblijfplaats, Voedsel, Verbinding en Veiligheid. Zo weet je welke eisen de gidssoort stelt aan zijn verblijfplaats, welk voedsel de soort eet, wat een soort nodig heeft om zich te verplaatsen en van welke schuilplaatsen deze soort gebruik maakt. Vervolgens wordt aangegeven welke soorten meeliften op verbeteringen in het leefgebied van deze gidssoorten.

In een tabel omschrijven we per ecoprofiel welke maatregelen voor een gidssoort noodzakelijk zijn bij ruimtelijke ontwikkelingen en beheer. Ook wordt aangegeven hoe deze maatregelen worden toegepast, afhankelijk van het ambitieniveau (minimaal, norm of optimaal).

Let op!

Herhaling disclaimer: De inhoud op de producten is tot stand gekomen in samenwerking tussen de werkgroep biodiversiteit van het programma biodiversiteit, H+N+S Landschapsarchitecten, Buiting Ecologisch Advies en met input van diverse gebruikersgroepen van de gemeente Rotterdam.

Voor de ecoprofielen (en de hoofdmaatregelen behorende bij de diverse ambitieniveaus) geldt dat de komende tijd een fase van testen, aanscherping en implementatie plaatsvindt.

Ambitieniveau 'optimaal'

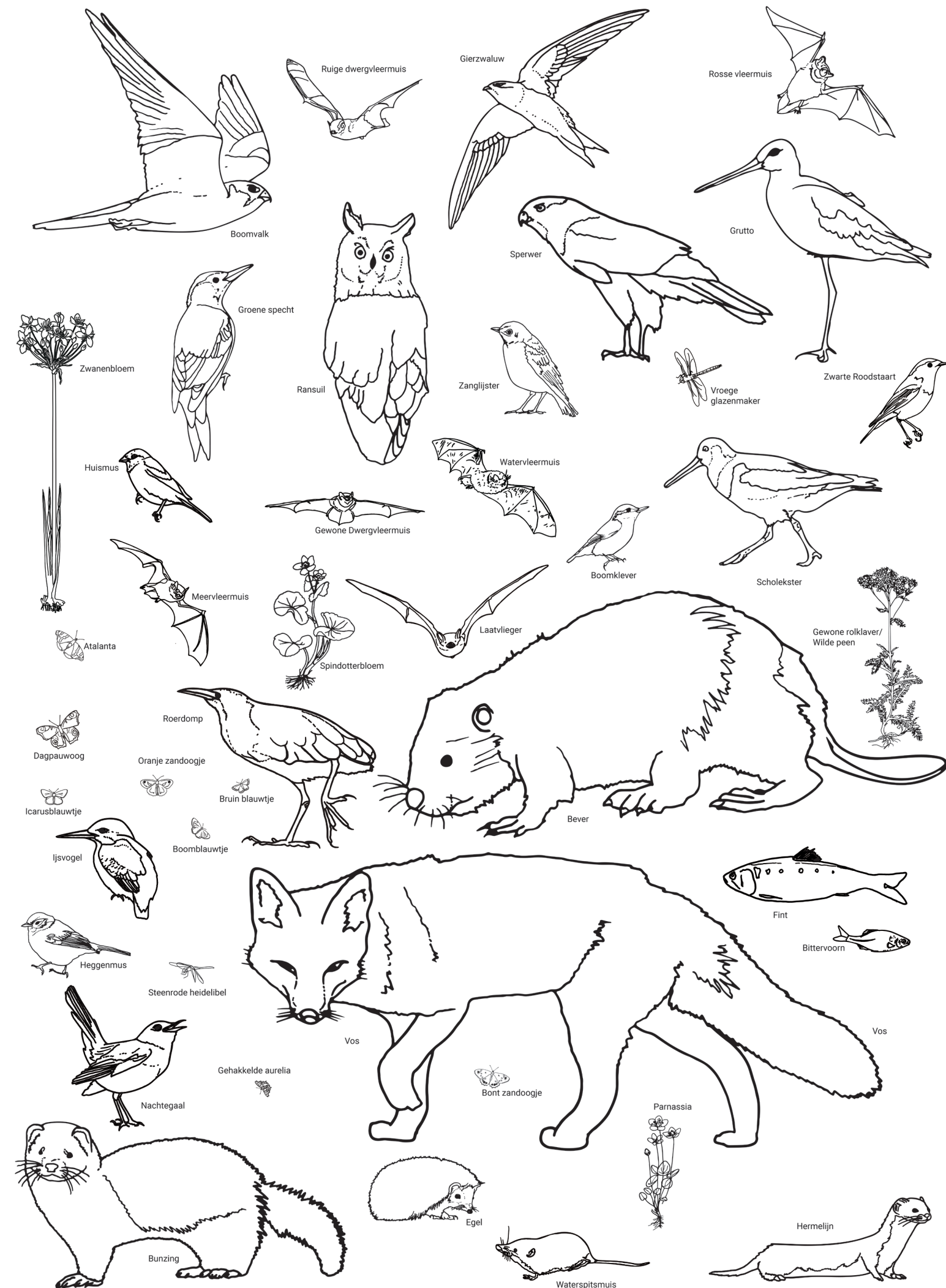
Als minimale doel stellen we dat alle benodigde habitat-elementen voor de gidssoort aanwezig zijn. Dat houdt in dat de gidssoort het gebied kan bereiken en zijn levenscyclus kan voltooien. Om deze minimale kwaliteit te behalen, hebben we de 4 V's nodig. We streven met elkaar naar ambitieniveau 'optimaal'. Hierdoor ontstaat een robuust geheel waarbij bijvoorbeeld de egel zich kan handhaven ook als er veranderingen in het landschap plaatsvinden. Om te komen tot het optimale niveau zijn alle 4 V's nodig; minimaal 6 hoofdmaatregelen op ambitieniveau 'optimaal' en 3 hoofdmaatregelen op ambitieniveau 'norm' (zie maatregelentabel).

Er zijn twee ecoprofielen uitgewerkt; de Egel en de Steenrode heidelibel. De egel is één van de drie gidssoorten van de Kernbiotoop Stedelijke wijk en de steenrode heidelibel is één van de drie gidssoorten van de Kernbiotoop Park.

Hoe beleven de egel en de steenrode heidelibel de stad? En hoe landen de 4 V's voor de egel en steenrode heidelibel in maatregelen om hun leefomgeving te verbeteren?

Ter illustratie is op de volgende pagina's het voorbeeld van het ecoprofiel van de Egel* getoond.

* De Egel is gidssoort van meerdere kernbiotopen: Stedelijke wijk, Tuindorp, Groenstedelijke wijken na 1990-2000, Begraafplaats



Egel (*Erinaceus europaeus*)

ecoprofiel gidssoort



De stad gezien door de ogen (maar vooral ook de neus) van een egel, inclusief de 4 V's.

De egel is een nachtactief zoogdier en komt in heel Nederland in meer of mindere mate voor. Egels zijn te vinden in sterk uiteenlopende landschappen, maar hebben een voorkeur voor randzones tussen loofbossen, graslanden en struweel. Ook in steden kunnen egels hun plek vinden, zolang er voldoende gevarieerd groen en schuilplaatsen aanwezig zijn. Stadsparken en groene, rommelige tuinen met dichte ondergroei en hopen bladafval zijn dan ook geliefde leefgebieden. Overdag slapen egels in een nest van bladeren verscholen onder struiken en takkenhopen of in hopen. Als het donker wordt gaat de egel op jacht naar kevers, wormen en slakken. Bij een bedreiging onderweg zetten egels hun stekels uit en in extreme gevallen waarbij vluchten niet meer kan drukken egels zich tegen de grond of rollen ze zich op in een bal van scherpe stekels. In de winter houden egels een winterslaap en blijven zij ook 's nachts in een stevig nest verborgen. De egel staat ambassadeur voor een gevarieerd (stedelijk) landschap: veel verschillende groenelementen en voldoende ondergroei afgewisseld door wat meer open grasland om voedsel te vinden en te kunnen scharrelen. Als een egel ergens opduikt, dan is de kans groot dat het gebied ook geschikt is voor andere kleine grondgebonden zoogdieren.

De egel is, zoals alle gidssoorten, gebaat bij variatie. Variatie in het landschap is erg belangrijk voor het creëren van een goed leefgebied voor egels, omdat zij een voorkeur hebben voor randzones tussen verschillende biotopen (loofbossen, graslanden, struweel). Omdat egels honkvast zijn in hun leefgebied, moeten zij binnen dit leefgebied alle elementen vinden die zij in hun levenscyclus nodig hebben: verblijfplaatsen en veiligheid (struweel en laag, dicht groen), voedsel en vocht (ruig en minder ruig grasland) en verbinding (struweel, ruige bermen, struikgewas, heggen en veilige oversteekplaatsen via faunatunnels en natuurvriendelijke oevers).



Verblijfplaats



Voedsel en vocht



Verbinding



Veiligheid

Verbinding

Dispersiemethode: grondgebonden op het land, maar ook goed in staat om te zwemmen.

Egels verplaatsen zich graag in de dekking van lage en dichte groenstructuren. In de donkere uurtjes zoekt hij zijn voedsel bij elkaar. Dit doet hij in een groot leefgebied van tot wel 20 ha voor vrouwtjes en tot 40 ha voor mannetjes. Hierbinnen legt hij grote afstanden af, minstens een kilometer per nacht. Lokaal kunnen dit struikgewas en heggen in tuinen zijn, maar ook ruig grasland en struweelranden langs wegen, spoorbermen en rondom gras- of sportvelden worden veel gebruikt. Een aaneengesloten groenstructuur is daarom belangrijk voor egels om zich goed binnen hun leefgebied te kunnen verplaatsen. Egels laten zich verder in het algemeen niet tegenhouden door een weg of watergang. Dat betekent helaas ook dat de egel één van de belangrijkste verkeersslachtoffers is in het steeds dichter en drukker wordende wegennetwerk en dat het risico op verdrinking bij beschoeiende oevers aanzienlijk is. Het behouden en creëren van aaneengesloten verbindingen tussen groenstroken en het opheffen van barrières is daarom belangrijk. Hierbij kan gedacht worden aan het aanleggen van faunapassages onder wegen of over watergangen, aan het transformeren van beschoeiende oevers naar natuurvriendelijke oevers en aan het creëren van openingen in schuttingen tussen tuinen.

Voedsel en vocht

De egel eet kleine ongewervelden, zoals slakken, regenwormen, kevers, rupsen en oorwurmen. Egels zijn verder dol op eieren en vullen hun dieet in de nazomer en herfst verder aan met vruchten, bessen en padden-

stoelen. Ook maken kleine gewervelde dieren, zoals jonge muizen, amfibieën en vogels alsook aas, plant-aardig materiaal en andere menselijke etensresten een klein deel uit van het dieet. De egel heeft ook water (geen melk!) nodig om te drinken.

Verblijfplaats

In de eerste maanden van zelfstandigheid zoeken jonge egels een eigen leefgebied. Egels zijn daarna gewoonlijk erg honkvast en blijven de rest van hun leven in ditzelfde gebied. Binnen hun leefgebied hebben egels verschillende typen verblijfplaatsen.

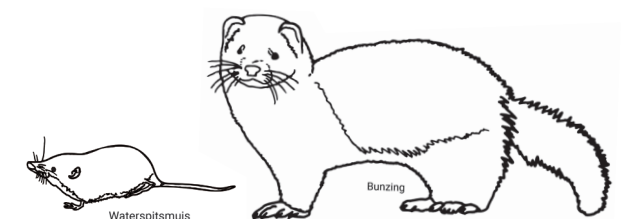
- Dagnesten: nest van bladeren, mos of ander materiaal verscholen onder dichte struiken, in ondiepe kuilen, in composthopen, in holtes onder boomwortels of in oude konijnenhopen.
- Kraamnesten: nest op goed verborgen plekken zoals in compost-, takken- of puinstapels.
- Winterslaapnesten: steviger nest in de grond, tegen een schutting, onder fundering van bebouwing, in schuurtjes en in beschutte rommelige hoekjes met compost-, blad- of takkenhopen.

Veiligheid

Lage en dichte begroeiing biedt schuilplaatsen tegen roofdieren en weersomstandigheden. Faunapassages met de juiste geleiding en aansluiting op de omgeving verminderen het risico van aanrijding en verdrinking. Natuurvriendelijke oevers verminderen de kans op verdrinking. Als beschoeiing noodzakelijk is, dan zijn uitreedplaatsen belangrijk waar de egel via een stuk natuurlijke oever of via een eendentrapje het land op kan.

Meeliftende soorten o.a.

- Bosmuis
- Spitsmuizen
- Wezel
- Bunzing
- Steenmarter
- Amfibieën zoals gewone pad en groene kikker



Maatregelentabel

V	Minimaal	Norm	Optimaal
	Inrichting: Indien afstanden van >20 meter overbrugd moeten worden door de egel, dient gebruik gemaakt te worden van groene stapstenen met maximaal 10 meter tussen het groen. Stapstenen moeten minimaal 10 m² groot zijn en dezelfde (dichte) beplanting hebben als de groenstroken. Mogelijkheid groene stapstenen: door boomspiegels te vergroten en beplanten. Beheer: Moet een opgave worden als dit ook buiten de projecten valt.	Inrichting: De groenstructuren zijn binnen het projectgebied verbonden, in de vorm van struweel en heggen en lage dichte beplanting. De egel kan het projectgebied doorkruisen zonder uit de dekking te hoeven komen. Beheer: Moet een opgave worden als dit ook buiten de projecten valt.	Inrichting: De maatregelen van ambitieniveau 'Norm' worden genomen, daarnaast worden faunapassages toegepast onder wegen breder dan 15 meter. Bruggen en viaducten moeten te overbruggen zijn, ongeacht de lengte/breedte. Beheer: Moet een opgave worden als dit ook buiten de projecten valt.
	Zorg dat minimaal 1000 m ² per hectare (10.000 m ²) bestaat uit ruig- en/of kruidenrijk grasland.	Zorg dat minimaal 2.000 m ² per hectare (10.000 m ²) bestaat uit ruig- en/of kruidenrijk grasland.	Zorg dat minimaal 5.000 m ² per hectare (10.000 m ²) bestaat uit ruig- en/of kruidenrijk grasland.
	Bodemverbetering gebeurt d.m.v. het toepassen van mulchen / bokashi (pilot) / groenbemesters. Hierdoor wordt het bodemleven minimaal verstoord en zelfs gestimuleerd. Tenminste 10% per hectare te beheren gebied.	Bodemverbetering gebeurt d.m.v. het toepassen van mulchen / bokashi (pilot) / groenbemesters. Hierdoor wordt het bodemleven minimaal verstoord en zelfs gestimuleerd. Tenminste 20% per hectare te beheren gebied.	Bodemverbetering gebeurt d.m.v. het toepassen van mulchen / bokashi (pilot) / groenbemesters. Hierdoor wordt het bodemleven minimaal verstoord en zelfs gestimuleerd. Tenminste 50% per hectare te beheren gebied.
	Zorg voor 1 oppervlaktewater (bijvoorbeeld een poel) per ha om te drinken voor de egel. Houd hierbij rekening met flauw talud van de oevers.	Zorg voor 2 oppervlaktewateren (bijvoorbeeld poelen) per ha om te drinken voor de egel. Houd hierbij rekening met flauw talud van de oevers.	Zorg voor 5 oppervlaktewateren (bijvoorbeeld poelen) per ha om te drinken voor de egel. Houd hierbij rekening met flauw talud van de oevers.)
	Beperk grondroering (omspitten en dergelijk) binnen het plangebied tot maximaal twee keer per jaar.	Beperk grondroering (omspitten en dergelijk) binnen het plangebied tot maximaal één keer per jaar.	Beperk grondroering (omspitten en dergelijk) binnen het plangebied tot maximaal één keer in de twee jaar.
	Voeg gemende bloeiende beplanting toe aan het projectgebied.	Voeg gemende bloeiende beplanting toe aan het projectgebied. Hiervan is minstens 50% van het assortiment inheems.	Voeg geheel inheemse bloeiende beplanting toe aan het projectgebied.

V	Minimaal	Norm	Optimaal
	Ontwikkeling: Er is 1 takkenril, of puinstapel aanwezig per 10.000 m² (1 ha). Beheer: Er is 1 takkenril aanwezig per bosplantsoenvak.	Ontwikkeling: Er zijn 1-3 takkenrillen, of puinstapels aanwezig per 1.000 m² Beheer: Er zijn 1-3 takkenrillen aanwezig per bosplantsoenvak.	Ontwikkeling: Er zijn > 3 takkenrillen of puinstapels aanwezig per 1000 m² Beheer: Er zijn > 3 takkenrillen aanwezig per bosplantsoenvak.
	Aanwezig bladafval wordt in hopen verzameld en blijft liggen in het gebied. Zorg dat er minimaal 1 bladerhoop per 10.000 m² (1ha) aanwezig is. Beheer: Er is 1 bladerhoop aanwezig per bosplantsoenvak Beheer: Er is 1 bladerhoop aanwezig per bosplantsoenvak	Aanwezig bladafval wordt in hopen verzameld en blijft liggen in het gebied. Zorg dat er minimaal 1-3 bladerhopen per 1000m² (0,1 ha) aanwezig is. Beheer: Er zijn 1-3 bladerhopen aanwezig per bosplantsoenvak	Aanwezig bladafval blijft in groenvakken liggen. Bladafval op verharding wordt in hopen verzameld in groenvakken. Beheer: Er zijn >3 bladerhopen aanwezig per bosplantsoenvak
	Zorg dat minimaal 1000 m ² per 10.000 m ² van het projectgebied bestaat uit lage dichte begroeiing (struweel / struikgewas / (sier)heesters.	Zorg dat minimaal 2000 m ² per 10.000 m ² van het projectgebied bestaat uit lage dichte begroeiing (struweel / struikgewas / (sier)heesters).	Zorg dat minimaal 5000 m ² per 10.000 m ² van het projectgebied bestaat uit lage dichte begroeiing (struweel / struikgewas / (sier)heesters).
	Zorg dat er bij steile oevers minimaal elke 50 m een fauna-uittreedplaats aan weerszijde van de watergang aanwezig is.	Watergangen binnen het projectgebied zijn voor tenminste 50% voorzien van oevers met flauw talud (talud minimaal 1:2).	Watergangen binnen het projectgebied zijn voor tenminste 80% voorzien van oevers met flauw talud (talud minimaal 1:2).
	Bij snoeiwerkzaamheden aan kruidige en houtige plantsoenen elementen wordt maximaal 30% teruggezet	Bij snoeiwerkzaamheden aan kruidige en houtige plantsoenen elementen wordt maximaal 30% teruggezet.	Bij snoeiwerkzaamheden aan kruidige en houtige plantsoenen elementen wordt maximaal 30% teruggezet
	Zorg voor minimaal 1 000 m per hectare (10.000 m²) aan donkerte binnen een projectgebied. Heb aandacht voor effect verlichting door rekening te houden met (diversiteit aan) hoeveelheid, hoogte, kleur en intensiteit verlichting. Voor egel gaat het om donkerte op maaiveld. Voor vleermuis (ook stedelijke wijk) gaat het om donkerte op kroonhoogte.	Zorg voor minimaal 2.500 m ² per hectare (10.000 m ²) aan donkerte binnen een projectgebied	Zorg voor minimaal 5.000 m ² per hectare (10.000 m ²) aan donkerte binnen een projectgebied

4. Maatregelen

■ 4.1 Overzicht maatregelen

Maatregelen om de ecologische structuur en ecologische kwaliteit van de stad te verbeteren, zijn minstens zo divers als de stad en de soorten zelf. Het is daarom van belang om structuur en samenhang aan te brengen in het toepassen van maatregelen.

Zoals uiteengezet doen we dit door maatregelen te koppelen aan gidssoorten en hun natuurlijke leefomgeving: de kernbiotopen en ecologische structuren. Met de maatregeltabel in het ecoprofiel bepalen we welke maatregelen het halen van een bepaald ambitieniveau kunnen ondersteunen. Hiermee wordt het ecologische functioneren van maatregelen gewaarborgd.

■ 4.2 Inpassing maatregelen

Zeker in de stad is het een uitdaging om maatregelen door te voeren in de al intensief gebruikte openbare ruimte en gebouwen. Dat vergt dus maatwerk. En tegelijkertijd zijn er algemene principes over ecologie en ruimtelijke inpassing die bijdragen aan complementaire ambities. In illustratieve tekeningen is daarom per maatregel uitgewerkt hoe deze zowel ecologisch als ruimtelijk optimaal functioneert.

Er zijn twee maatregelen uitgewerkt; Takkenrillen en Natuurvriendelijke oevers. Beiden maatregelen kunnen worden ingezet voor de Egel. Door takkenrillen wordt ingespeeld op de V van verblijfplaats en door een natuurvriendelijke oever te creëren, wordt bijgedragen aan de V van Veiligheid. De steenrode heidelibel is ook gebaat bij natuurvriendelijke oevers, voor deze soort draagt het bij aan de V's van Verbinding, Verblijfplaats, Voedsel en Veiligheid.

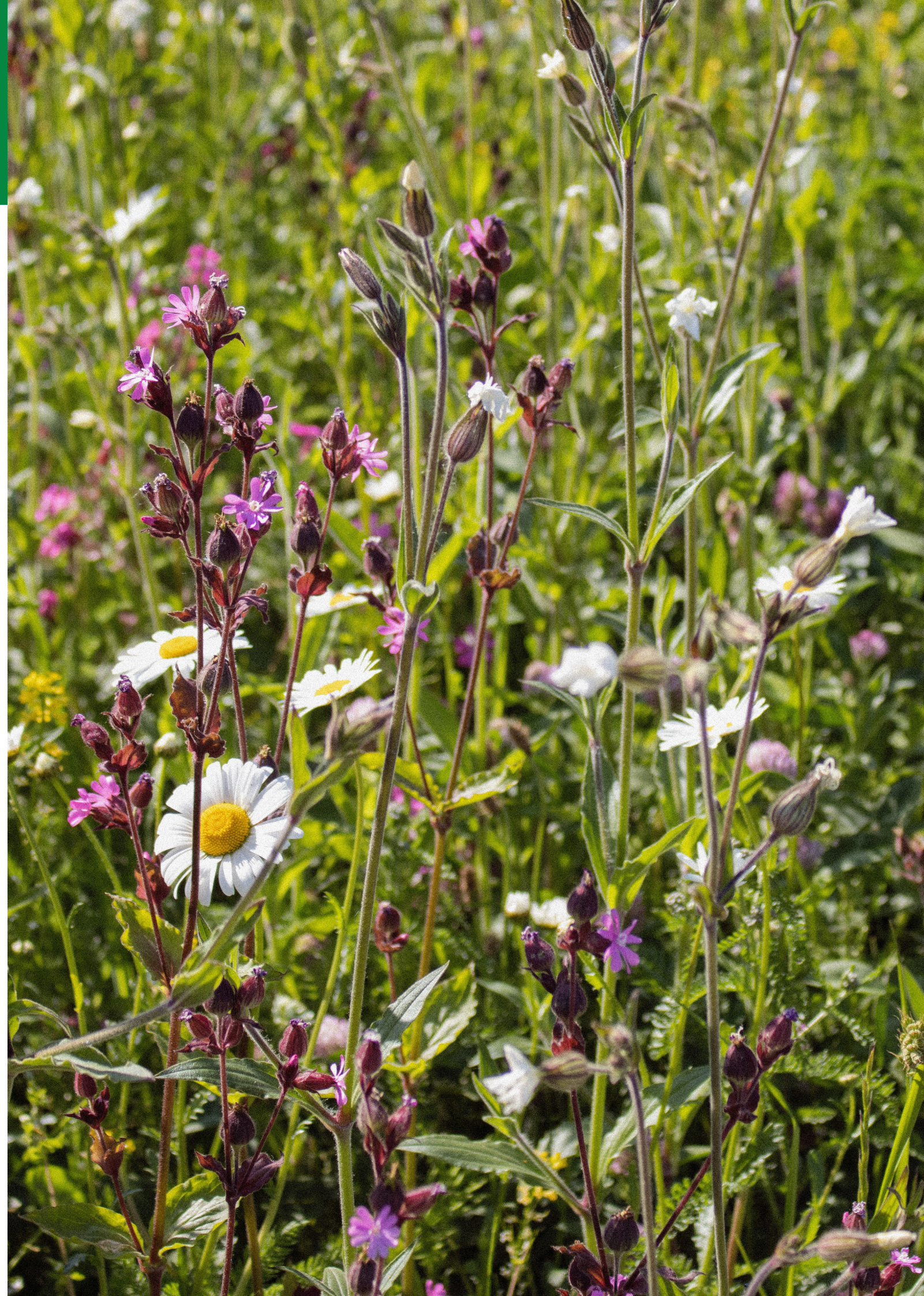
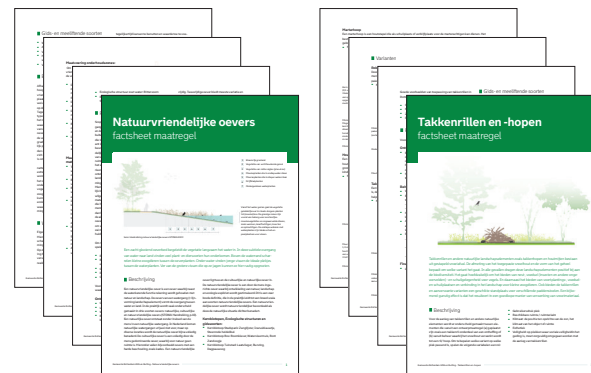
Ter illustratie is op de volgende pagina's het voorbeeld van de maatregel Natuurvriendelijke oevers uitgewerkt.

Let op!

Herhaling disclaimer: De inhoud op de producten is tot stand gekomen in samenwerking tussen de werkgroep biodiversiteit van het programma biodiversiteit, H+N+S Landschapsarchitecten, Buiting Ecologisch Advies en met input van diverse gebruikersgroepen van de gemeente Rotterdam.

Voor de informatiebladen over de maatregelen (inclusief de diverse varianten) geldt dat de komende tijd een fase van testen, aanscherping en implementatie plaatsvindt. Het informatieblad is uiteindelijk ook aangevuld met 'suggeties voor toepassing', maar die zijn in deze fase nog niet opgenomen.

Disclaimer: de ambitieniveaus worden de komende tijd getest en aangescherpt.



Natuurvriendelijke oevers

factsheet maatregel



- 1 Bloemrijk grasland
- 2 Vegetatie van vochthoudende grond
- 3 Vegetatie van natte ruigtes (plas-dras)
- 4 Moerasplanten die in ondiep water staan
- 5 Moerasplanten die in dieper water staan
- 6 Drijfbladplanten
- 7 Ondergedoken waterplanten

Vanaf het water gezien gaat de vegetatie geleidelijk over in steeds drogere planten tot (moeras)bos. De grassige zones zijn vooral van belang voor soortenrijke moerasvegetaties en ongewervelde dieren, zoals wormen, kreeftachtigen, insecten en spinachtigen. De ondiepe wateren met waterplanten zijn ideale schuil- en paaipplaatsen voor vissen.

bron: Handreiking natuurvriendelijke oevers STOWA 2009

Een zacht glooiend oeverbed begeleidt de vegetatie langzaam het water in. In deze subtiele overgang van water naar land vinden veel plant- en diersoorten hun onderkomen. Boven de waterrand scharrelen kleine zoogdieren tussen de oeverplanten. Onder water vinden jonge vissen de ideale plekken tussen de waterplanten. Ver van de grotere vissen die op ze jagen kunnen ze hier rustig opgroeien.

Beschrijving

Een natuurvriendelijke oever is een oever waarbij naast de waterkerende functie rekening wordt gehouden met natuur en landschap. De oever van een watergang (= lijnvorming landschapselement) vormt de overgang tussen water en land. In de praktijk wordt vaak onderscheid gemaakt in drie soorten oevers: natuurlijke, culturele en natuurvriendelijke oevers (STOWA Handreiking, p.10). Een natuurlijke oever ontstaat zonder invloed van de mens in een natuurlijke watergang. In Nederland komen natuurlijke watergangen vrijwel niet voor, maar op diverse locaties wordt de natuurlijke oever bijna volledig benaderd. De culturele oever is een volledig door de mens gedomineerde oever, waarbij voor natuur geen ruimte is. Hieronder vallen bijvoorbeeld oevers met een harde beschoeiing, zoals kades. Een natuurvriendelijke

oever ligt tussen de culturele en natuurlijke oever in. De natuurvriendelijke oever is een door de mens ingerichte oever waarbij ontwikkeling van natuur, landschap en ecologie expliciet wordt gestimuleerd. Dit is een zeer brede definitie, die in de praktijk leidt tot een breed scala aan soorten natuurvriendelijke oevers. Een natuurvriendelijke oever wordt natuurvriendelijker beoordeeld als deze de natuurlijke situatie dichter benadert.

Kernbiotopen, Ecologische structuren en gidssoorten:

- Kernbiotoop Stadspark: Zanglijster, Icarusblauwtje, Steenrode heidelibel
- Kernbiotoop Bos: Boomklever, Watervleermuis, Bont Zandoogje
- Kernbiotoop Tuinstad: Laatvlieger, Bunzing, Dagpauwoog

- Ecologische structuur zoet water: Bittervoorn
- Ecologische structuur Natuurvriendelijke Oever: Steenrode heidelibel

Randvoorwaarden

Scope van deze factsheet betreft de secundaire watergangen. Grotere natuurvriendelijke oevers langs de rivier en daar waar sprake is van keerwanden vallen voor nu buiten de scope. Deze factsheet bespreekt 7 varianten die in Rotterdam worden toegepast en beheerd; variant 1,2,3 en 4 als 'natuurvriendelijke oever' en 5, 6, 7 beschouwen we als 'culturele oever'. De natuurvriendelijke oever varianten vormen een geleidelijke overgang van water naar land. Dat geeft planten en dieren meer ruimte en stelt ze in staat om zich te verplaatsen tussen het water en de oever. Hierdoor kan er een rijk en gevarieerd oeverleven ontstaan. In de laatste drie varianten ontstaat er geen geleidelijke overgang van water naar land, wel een 'luwe ligging' achter een oeverbescherming waar zich ecologische waarde kan ontwikkelen. Hiernaast kunnen ze ontworpen worden met een natuurlijk ingerichte oeverbescherming, zoals vlechtwerk van wilgentenen. Deze zeven varianten hebben elk een eigen mate van waarde voor de biodiversiteit door de niches die hier beschikbaar zijn. Hierbij zijn de hoger genummerde varianten ecologisch gezien minder interessant dan hun voorgangers. De varianten zijn gebaseerd op de algemene en veelvoorkomende natuurvriendelijke oevers, die in de literatuur bekend zijn. Het is belangrijk om samen te bepalen aan welke doelstelling(en) de oever zal moeten beantwoorden en hoe dat is afgestemd op de huidige, lokale omstandigheden.

Om te bepalen welke variant op welke plek passend is, spelen de volgende variabelen een rol:

- Ruimteclaim
- Biodiversiteit (aantal niches, locatie en relatie tot ecologische structuren)
- Obstakels
- Recreatie en belevingswaarde
- Omgevings- en abiotische factoren

Voor alle varianten gelden een aantal zaken randvoorwaardelijk:

Ontwerp/inrichting/aanleg – technische details:

- Quickscan Ecologie
- Uitdagingen omgeving:
- Waterkwaliteit
- Beeld: mogelijkheid om te spelen met tussenvormen binnen de variant, bijvoorbeeld enkel- of dubbel-

zijdig. Tweezijdige oever biedt meeste variatie en diversiteit. Als gekozen moet worden tussen twee smalle stroken of één brede, heeft enkelzijdige NVO de voorkeur. Oever gericht op zuiden ontwikkelen heeft voorkeur boven noordelijke gerichte oever i.v.m. warmte en licht.

- Sociale veiligheid en dichtheid beplanting
- Kabels en leidingen
- Bomen: Bomen in de buurt van de watergang leggen beperkingen op aan de natuurvriendelijke oever (i.v.m. wortels, bladval en beschaduwung). Daarom dient geïnventariseerd te worden waar bomen staan en wat de afstand tot de watergang is. Om te inventariseren of wortels in de weg zitten kan de kroon geprojecteerd worden. De geprojecteerde kroon komt gemiddeld overeen met de afstand van de wortels in de grond. Daarnaast mogen er geen bomen worden gekapt voor een NVO aanleg.
- Recreatie(ve) voorzieningen)
- Overige functies maatregel (zoals oeververdediging)
- Bodemslag/bodemopbouw

Beheer – technische details:

- [Gedragscode Wet Natuurbescherming voor Waterschappen \(2019\)](#)
- Wet Natuurbescherming en Gedragscode
- Beheer en onderhoud groen: gefaseerd (in onderhoud systematisch een stuk overslaan) zou leidend moeten zijn.
 - Natuurlijk beheerde oever: Een aangeplante oever in stedelijke context, bestaande uit enkel kruidachtige soorten waar veiligheid (hoogte) en of ruimte gebrek uitdaging zijn.
 - Natuurvriendelijke oever: Verhouding in soorten oeverbeplanting op natuurlijke wijze/ 50 % aangeplant, geen of enkele heester/ bomengroei.
 - Maatregelen: 1) Riet tegengaan 10 cm bovenstengels verwijderen. Bij voorkeur net na de zomer (21 september), riet te weinig tijd om terug te groeien. 2) Percentages aan bepaalde soorten? Bv 60% riet 30% overig moerasvegetatie.

Samenhang met beheergroepen waarborgen:

Moerasvegetatie SLR / Rietvegetatie / Biezenvegetatie / Moerasvergetatiezeggetype / Ruige oever / Overstaande Natuurlijke Oever / Moerasvegetatie Bloemrijke ruigte / Helofytenfilter

Let op!

Disclaimer: met de actualisatie van de Beheeraanpak Openbaar Groen in 2023 worden deze beheergroepen herijkt.

Maatvoering onderhoudszones:

Om (machinaal) onderhoud aan wateren met natuurvriendelijke oevers goed uit te kunnen voeren, gelden de volgende eisen:

- De vereiste onderhoud strook (ten behoeve van machinaal onderhoud) kan worden gecombineerd met het talud, indien het bovenwatertalud 1:6 of flauwer is en
- De natuurvriendelijke oever moet goed toegankelijk zijn voor onderhoudsmaterieel;
- De onderhoudstrook moet een breedte hebben van minimaal 5,00 meter, gerekend vanaf een niveau van 0,30 meter boven het zomer- /streefpeil;
- Bij toepassing van een plas-draszone moet een onderhoud strook van minimaal 4 meter breed langs de natuurvriendelijke oever beschikbaar zijn;
- De natuurvriendelijke oever minimaal 25 m lang is, en het oppervlaktewaterlichaam een minimale waterdiepte heeft van 0,50 m ten opzichte van zomer- /streefpeil.

Maatvoering nvo versus inzet onderhoudsmaterieel:

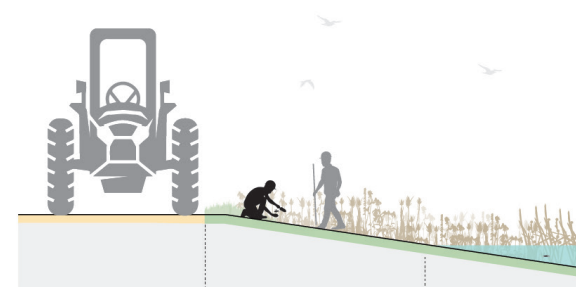
- Trekker of kraan met maaikorf: Het maaien van de watergangen gebeurt bij voorkeur met een trekker of kraan met maaikorf (werkbereik tot ca. 8 meter).
- Bij watergangen die smaller zijn dan 8 meter zal dit vanaf één kant worden uitgevoerd.
- Bij watergangen tussen de 8 en 16 meter breed wordt het maaionderhoud vanaf twee kanten met een trekker of kraan met maaikorf uitgevoerd.
- In geval van slappe, natte gronden kan een rupskraan worden gebruikt in plaats van een trekker om terreinschade te beperken/voorkomen. Een trekker heeft echter de voorkeur vanwege de kosten en het transport. Een rupskraan is t.o.v. een trekker duurder, omdat deze apart vervoerd moet worden.
- Een trekker met maaiharkcombinatie (droog en nat talud) vereist vlakke obstakelvrije taluds, liefst over grote lengtes; deze komen in ons beheergebied nauwelijks voor; daarom is de maaiharkcombinatie niet goed inzetbaar.
- Als de watergang breder is zal een maaiboot worden ingezet.



Voldoende ruimte en juiste context voor een specifieke oevertypologie.



Risico op beschaduwing en belasting door golfslag, wind en storm inschatten. Mede door klimaatverandering voorkeur voor zuid tot west.



Ruimte vrijhouden voor toegang tot oevers voor beheer.

Gids- en meeliftende soorten

- Water- en oeverplanten
- Amfibieën
- Vissen
- Macrofauna: insecten, wormen, geleedpotigen en weekdieren
- Vogels en kleine zoogdieren

Ecologische waarde

Afhankelijk van de ruimtelijke factoren (lengte, breedte, hoogteverschil) zijn verschillende typen natuurvriendelijke oevers te realiseren, die elk eigen standplaats inneemt in het ecosysteem. Dit noemen we ook wel een niche. Deze niches zijn bepalend in het sturen op de gewenste soort of populatie in het ecosysteem. Tegelijkertijd is de hoeveelheid niches binnen een type natuurvriendelijke oever een goede indicator in het meten van de biodiversiteit. De exacte ecologische waarde van een natuurvriendelijke oever is afhankelijk van de fysieke en biologische eigenschappen van de oever. Deze is over het algemeen interessant, vanwege de verschillende oeverzones die zich in de geleidelijke gradiënt van land naar water ontwikkelen. Een natuurlijk peilverloop komt de ontwikkeling van natuurwaarden op een flauw talud hierbij zeer ten goede. Dat uit zich in een gevarieerdere oeverbegroeiing. De intentie is om natuurlijke ontwikkeling van vegetatie in het

natte deel te stimuleren, dus er wordt niet standaard extra bijgeplant. Op het droge deel kan extra ingezaaid worden (SLR zadenmix). Op de drassige bodem en in het ondiepe water (de plas-dras zone) groeien oever- en onderwaterplanten. Hiernaast is de oever voor vissen, vogels, amfibieën, kikkers, padden, insecten en kleine zoogdieren een belangrijke plek. Natuurlijke oevers kunnen, als lijnvormige elementen, ook goed dienen als ecologische verbindingzones. Hiernaast leveren ze een waarde aan onder andere een duurzame oeverbescherming, waterberging, -zuivering en afvoer.

Wie verder betrekken?

Eigenaar en beheerder: asset oppervlaktewater. Hieronder valt het beheer en onderhoud van oeverbescherming. Een grote hoeveelheid van de oeverbescherming uit de stad bestaat uit hardhouten beschoeiingen. Op dit moment heeft een gedeelte van deze beschoeiing het einde levensduur bereikt en zijn toe aan vervanging. Deze vervangingsopgave biedt om met de realisatie van nieuwe kwalitatieve oeverbescherming

tegelijkertijd kansen te benutten en waarde toe te voegen aan de stad.

Bij Natuurvriendelijke Oevers is er onderscheid tussen het natte deel (asset water) en het droge deel (asset groen).

Externen zoals Waterschap, RWS, etc. Dit is afhankelijk van de functie van de watergang.

Meer informatie:

Extern:

[STOWA Handreiking NVO's \(2009\)](#)

[Waterschap Rijnland Subsidievoorwaarden NVO's](#)

Intern (op te vragen via IBR-Beplanting):

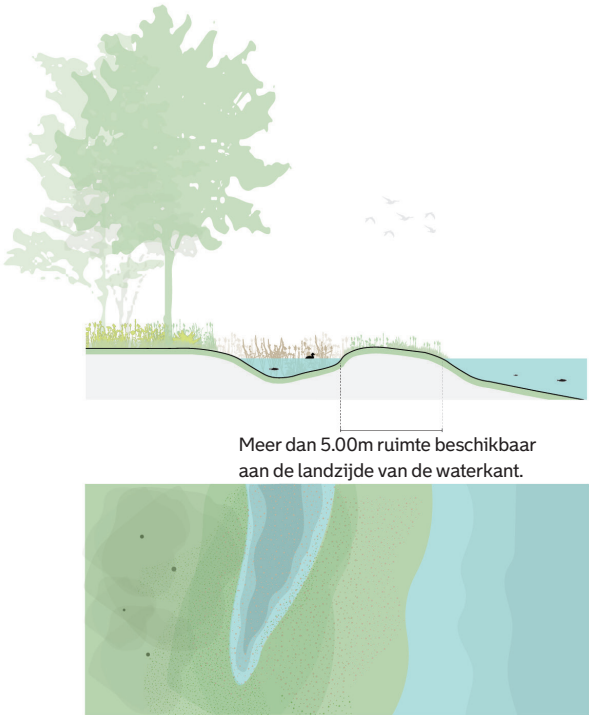
Sortimentslijst oeverplanten

SLR zaden sortiment

■ Varianten

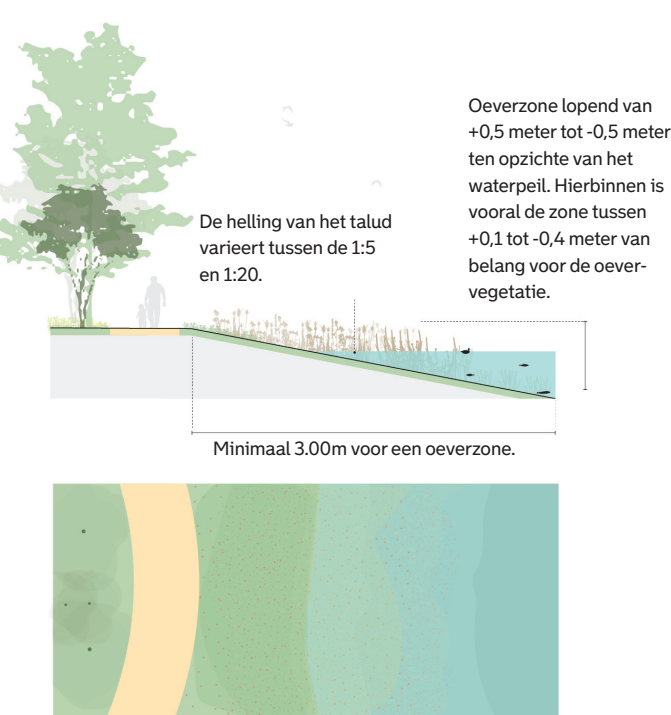
1. Semi afgesloten water

Waar de hoofdloop meandering niet toestaat of waar een natuurvriendelijke oever in de hoofdloop niet mogelijk is, wordt naast de hoofdloop een nevengeul gegraven.



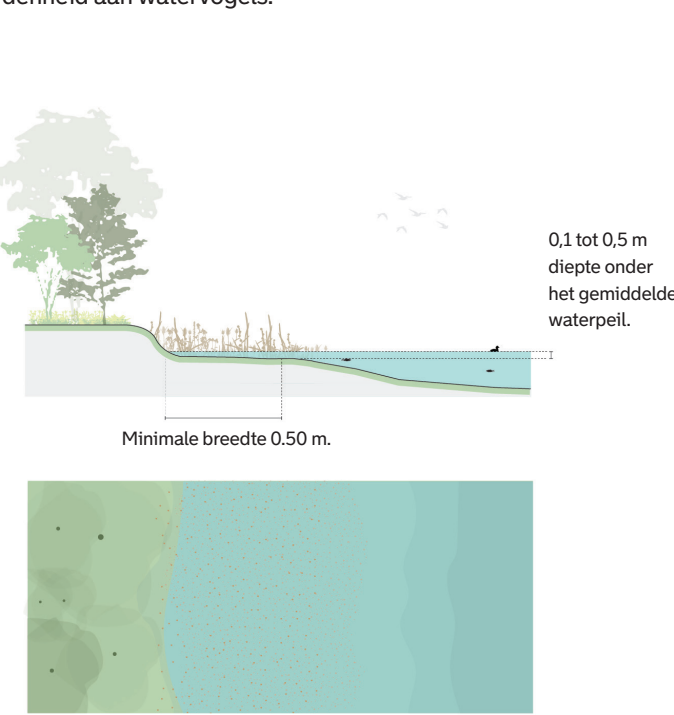
2. Flauw talud/oever

Een flauwe oever is vanuit ecologisch oogpunt voor stagnante watergangen het meest ideaal. De optimale situatie heeft een zo flauw mogelijke gradiënt van 1:5 of flauwer. In dat geval komen alle natuurlijke overgangszones voor en wordt een zo groot mogelijke soortenrijkdom verwacht.



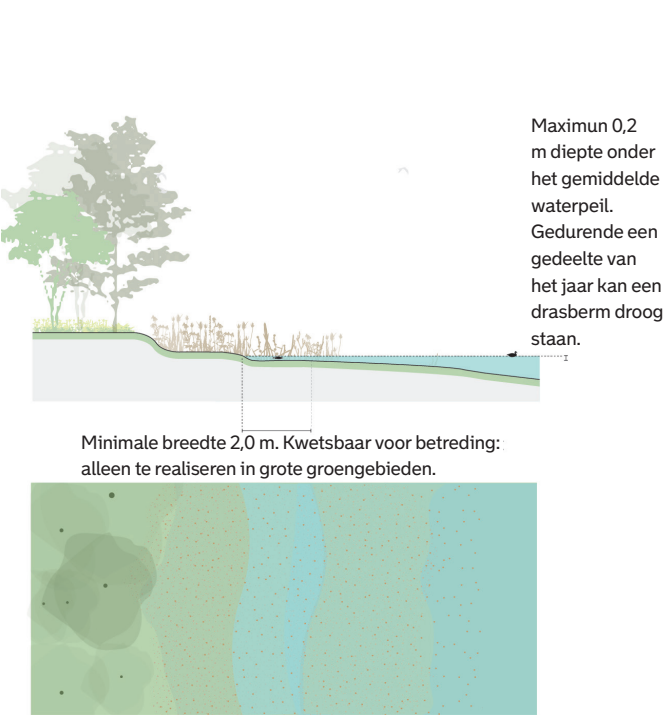
3. Plasberm

Een natte oeverstrook met een diepte van zo'n 10 tot 50 cm. De vegetatie in een plasberm biedt bescherming aan o.a. vis- en roofvissen. Ook biedt een plasberm paaiplassen, foerageer- en leefgebied voor vissen. Door het ontwikkelen van moerasvegetatie ontstaat nestgelegenheid voor een verscheidenheid aan watervogels.



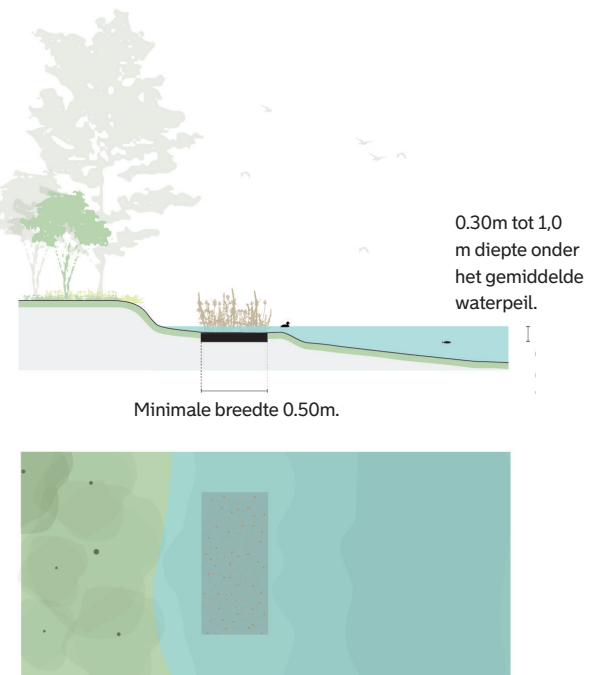
4. Drasberm

Een drasberm is hetzelfde als een plasberm, maar ondieper. Afhankelijk van de voedselrijkdom kan hier een rijke moerasvegetatie ontstaan. Dit is gunstig voor ongewervelde dieren, zoals wormen, kreeftachtigen, insecten en spinachtigen, die beschutting zoeken in de ruige vegetatie, die boven het waterniveau uitkomt.



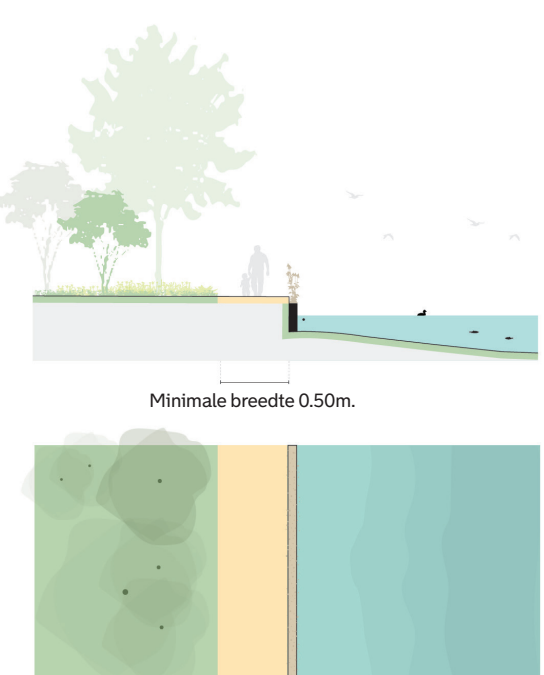
5. Onderwaterbak

Een afgeschermd stuk bodem waar vegetatie zich kan ontwikkelen. Afhankelijk van de locatie en diepte van de bak stimuleert een onderwaterbak een specifieke zone. Ook op locaties waar de ondergrond niet geschikt is om een flauw talud aan te leggen zijn onderwaterbakken een goed alternatief.



6. Verticale natuurvriendelijke oever

Een verticale vorm met daarin mogelijkheden om groei- en schuilmogelijkheden te creëren. Zoals het met blokken van baggerspecie gemaakte Geowall principe, zodanig geordend dat deze groei- en schuilmogelijkheden biedt.



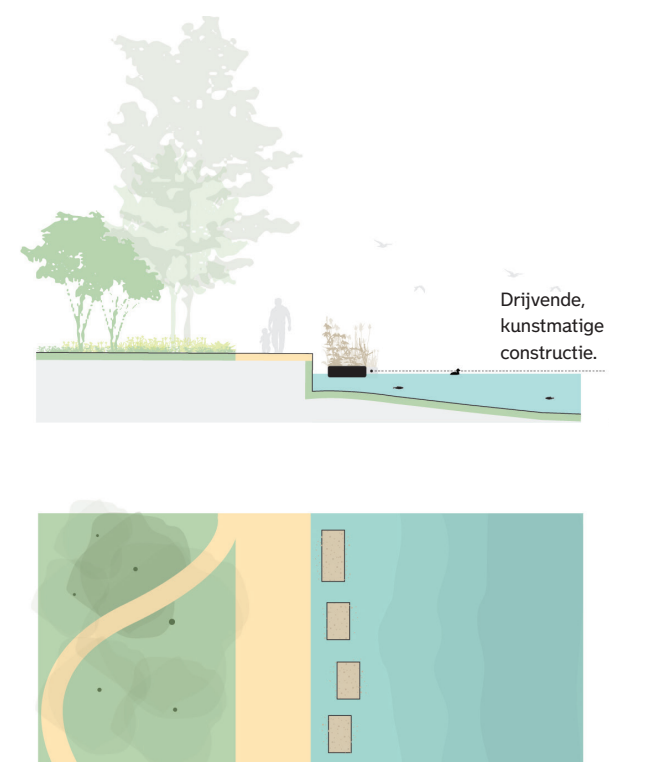
7. Floatland

Drijvende, kunstmatige constructie waarin oeverplanten zijn aangebracht. Een floatland heeft vooral belevingswaarde. Aandachtspunten in de geschiktheidsbeoordeling van de locatie voor een floatland zijn: afstand tot de openbare weg (verontreiniging door zwerfvuil, dit kan vooral een probleem zijn bij winkelcentra en marktplaatsen), belevingswaarde, waterzuiverende werking (opname van nutriënten en verontreinigingen door planten, mosselen en andere organismen).

Deze pagina toont de 7 varianten natuurvriendelijke oevers die in Rotterdam worden toegepast en beheerd bij secundaire watergangen.

De volgende pagina toont de uitwerking van variant 2. Flauw talud/oever.

Het uiteindelijke informatieblad van de maatregel natuurvriendelijke oevers beschrijft de uitwerking van alle 7 varianten.



Variant 2: Flauw talud / oever

Ontwerp/inrichting/aanleg – technische details:

Uit natuurontwikkelingsoogpunt is in het algemeen het creëren van een geschikt leefgebied voor een zo compleet mogelijke levensgemeenschap in de oeverzone gewenst. Dit is over het algemeen het beste realiseerbaar door realisatie van een zeer geleidelijke overgang van water naar land in de vorm van een flauw talud (gradiënt) nodig. Daarvoor dient wel voldoende ruimte beschikbaar te zijn.

- Benodigde ruimte op het land (minimale en maximale lxbxh): de beschikbare ruimte is tenminste 3 meter voor een oeverzone lopend van +0,50 meter tot -0,50 meter ten opzichte van het waterpeil. Hierbinnen is vooral de zone tussen +0,10 tot -0,40 meter van belang voor de oevervegetatie. De talud helling varieert tussen de 1:5 en 1:20.
- Benodigde ruimte in watergang (minimale en maximale diepte) alsook profiel, waterstanden en stroomsnelheden, waterberging en afvoerfunctie: ntb in projectteam
- Sortiment (inzaaien/aanplanten): b.v. gebiedseigen soorten. Een natuurlijk peilverloop komt de ontwikkeling van natuurwaarden op een flauw talud zeer ten goede. Dat uit zich in een gevarieerdere oeverbegroeiing.
- Ruimte voor beheer en onderhoud: onderhoudspad en ruimte voor materieel (zowel groen- als waterbeheer, afhankelijk van onderhoud vanaf de kant en varend onderhoud): ntb in projectteam
- Mogelijk nog aanvullende specifieke ontwerp vragen.

Beheer – technische details:

- Beheer en onderhoud groen, zoals snoei- of maairegime: ntb in projectteam
- Beheer en onderhoud water(gang): ntb in projectteam
- Koppeling maken met beheergroepen Obsurv: Moerasvegetatie SLR / Rietvegetatie / Biezenvegetatie / Moerasvergetatiezeggetype / Ruige oever / Overstaande Natuurlijke Oever / Moerasvegetatie Bloemrijke ruigte / Helofytenfilter

Beheergroepen	m2	€
rietvegetatie	m2	€€
biezenvegetatie	m2	€
moerasvegetatiezeggetype	m2	€€
ruige oever	m2	€
overstaande natuurlijke oever	m2	€
moerasvegetatie bloemrijke ruigte	m2	€€
helofytenfliter	m2	€€€

Kosten:

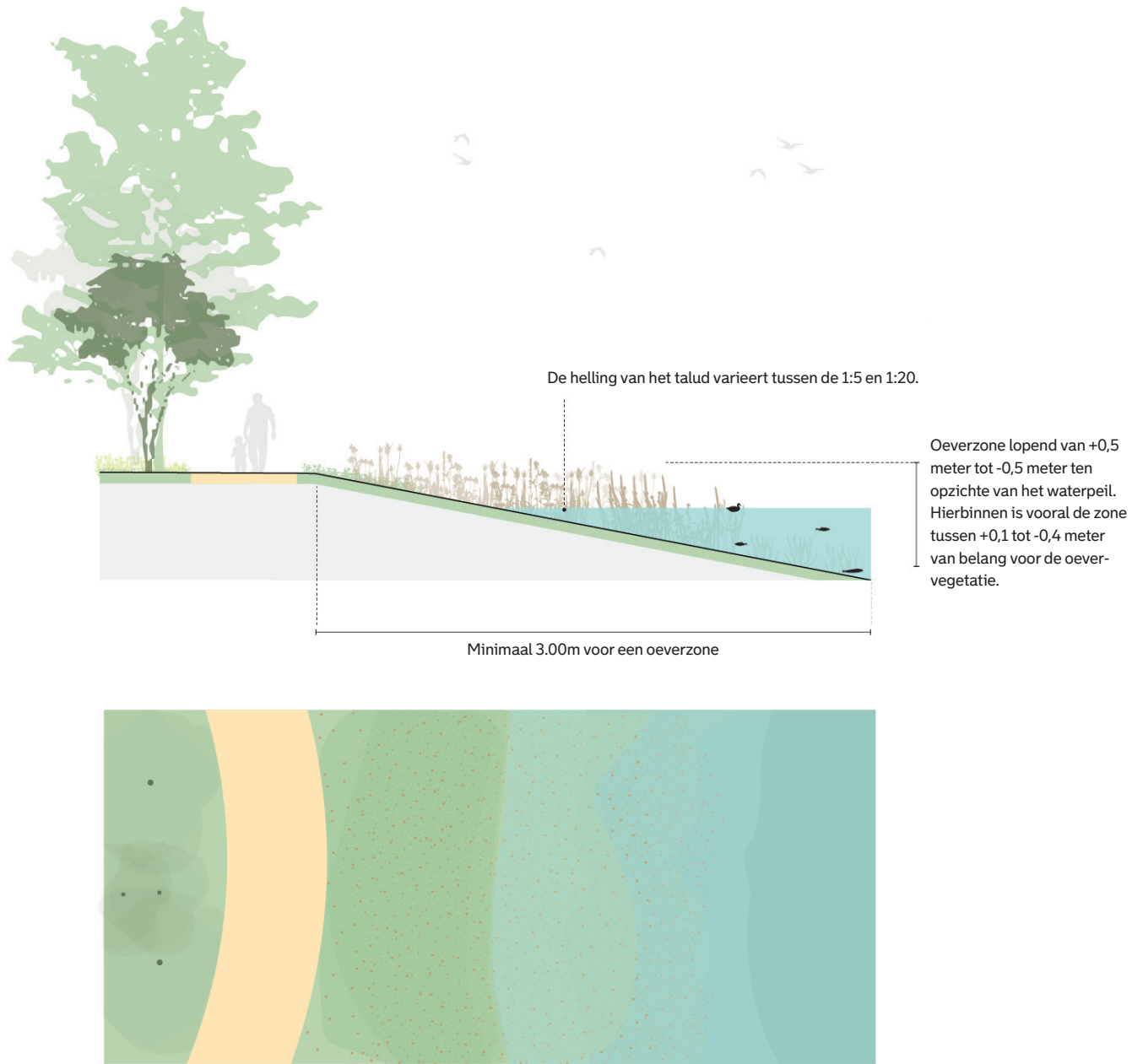
- Aanleg (afhankelijk van grondverwerving en of aanleg gecombineerd wordt met onderhoud bestaande oevers): €€€
- Afschrijving: €
- Beheer en onderhoud: €€

Voordelen:

- Hoge biodiversiteitswaarde: door divers systeem met habitats en niches
- Weinig onderhoud nodig
- Hoge potentie ecologische verbindingszone

Nadelen:

- Vergt veel ruimte
- Proces consequenties: door vervanging hardhouten beschoeiing voor natuurvriendelijke oever komt er meer werk bij asset groen.



Natuurinclusief ontwerpen, beheren en ontwikkelen in de praktijk

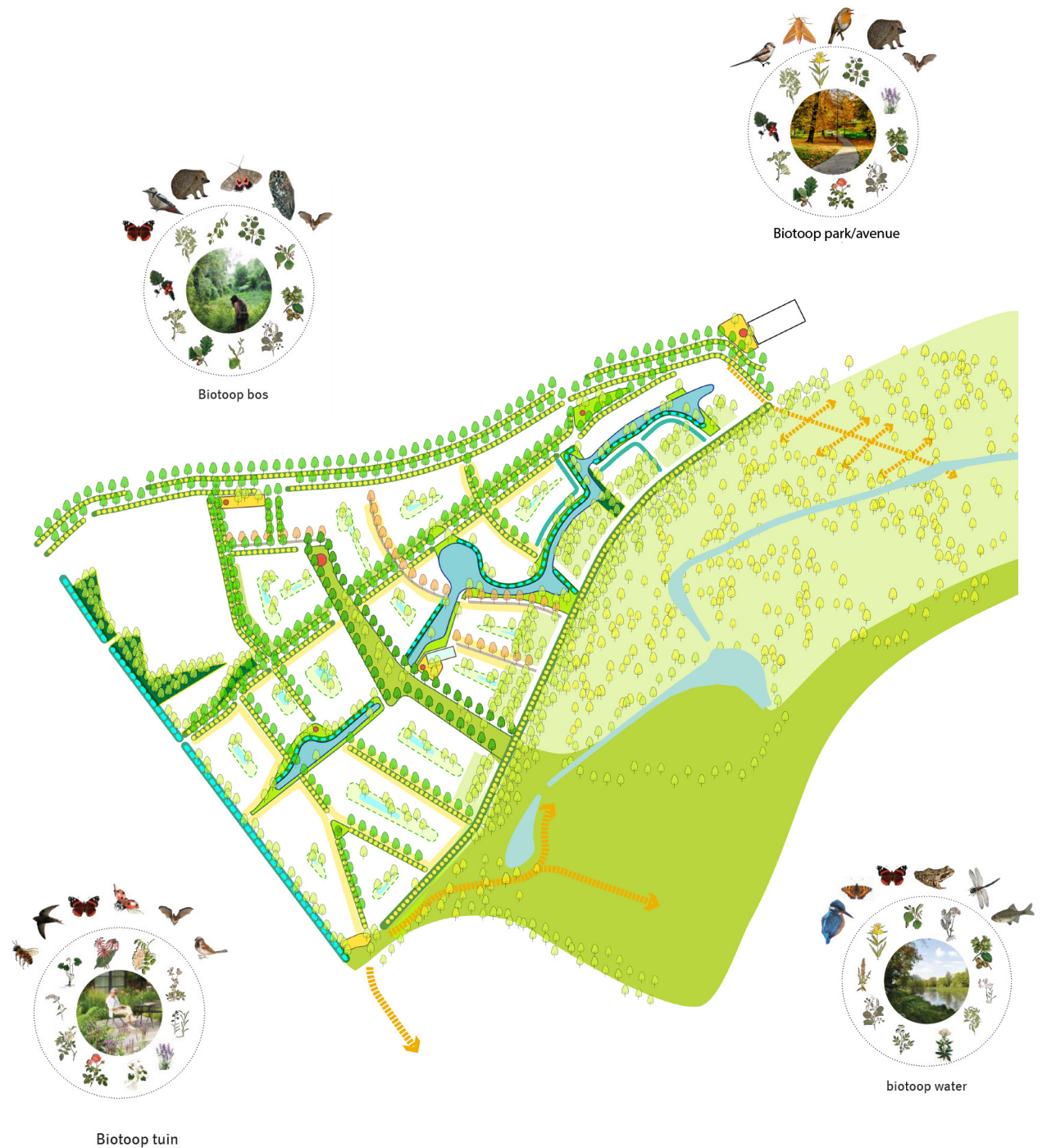
Alhoewel het Biodiversiteitskader (2023) pas recent is opgeleverd en ook de Toolbox Natuurinclusief Rotterdam nog in ontwikkeling is, wordt het denken in kernbiotopen, ecologische structuren, gids- (of doel-) soorten in onze gemeente steeds algemener geaccepteerd. Er wordt al ontworpen, beheerd en ontwikkeld in lijn met de visie over biodiversiteit in onze stad.

Er zijn diverse goede voorbeelden in Rotterdam van ontwerp en beheer van natuurinclusieve buitenruimte en natuurinclusieve gebouwen. De ontwerpers en beheerders ervan werken indirect al volgens het stappenplan én de concepten van kernbiotopen, ecologische structuren en gidssoorten. De volgende natuurinclusieve projecten in Rotterdam springen daarbij in het oog: Nieuw Kralingen, Dahliablok en het Hofbogenpark.

Nieuw Kralingen

Bij de ontwikkeling van Nieuw Kralingen is de interactie van het gebied met het Kralingse bos, de Boezem en de begraafplaats Crooswijk, een heel belangrijk aspect. De dier- en plantensoorten die daarbij passen en in de omgeving voorkomen zijn als gidssoorten de basis geweest voor het natuurinclusieve ontwerp. Hierdoor is een integraal ontwerp ontstaan van buitenruimte en bebouwde omgeving.

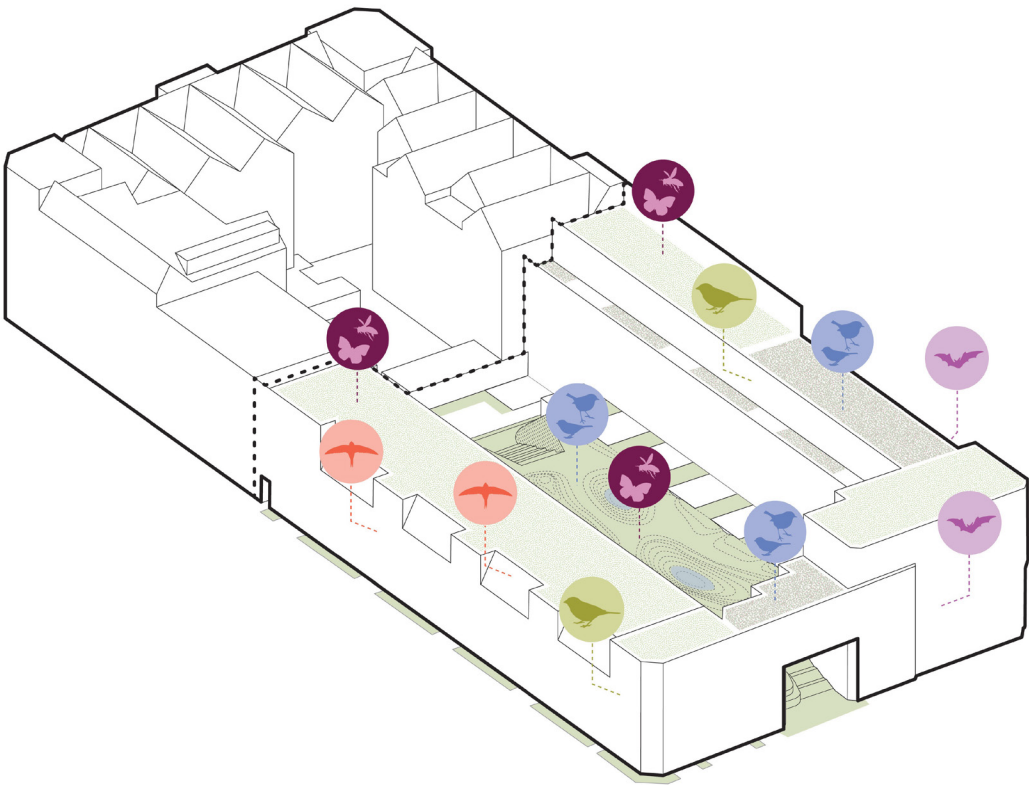
Gemeente Rotterdam, OCNK (Ontwikkelcombinatie Nieuw Kralingen), West 8 en INBO



Dahliablok

Bij het ontwerpen van het Dahliablok in de wijk Bloemhof in Feijenoord zijn de leefomstandigheden voor de gidssoorten als ontwerpprincipes meegenomen. De specialistische kennis van betrokken partijen resulteerde in een concrete lijst aan maatregelen, waardoor de nieuwbouw geschikt is voor alle gebruikers.

Stevast Baas & Groen / AAAN / MAAK Space / Merosch (nu in planfase, beeldmateriaal is afkomstig uit eigen inzending tender)



- gewone en ruige dwergvleermuis

- Winter- en zomerverblijven, kraam- en broedkasten op zuid- en westgevels
 - Vrijhouden aanvliegroute: geen beplanting en obstakels 3m rondom de kast
 - Invliegopeningen niet vlak boven of naast deuren of ramen die open kunnen
 - Geen verlichting bij de kasten
- gierzwaluw

- Neststenen in noord- en oostgevels
 - Steeds minimaal 5 nestkasten bij elkaar
 - Op minimaal 3,5m hoogte, het liefst onder de dakrand
 - Vrijhouden aanvliegroute: geen beplanting en obstakels 3 m rondom de kast
- huismus

- Neststenen (ook achter houten gevel) in noord- en oostgevels
 - Steeds minimaal 10 nestkasten bij elkaar
 - Op minimaal 3m hoogte
 - Minder dan 10m van grote struiken of hagen
- zangvogels

- Voldoende voedsel zoals bessen en insecten
 - Zand en water om te drinken en te badderen
 - Voldoende bomen en struiken
 - Nestkasten aan de grote bomen en het natuurschuurtje
- insecten

- Waardplanten (gastheer) en drachtplanten (stuifmeel) op daken en in de tuin
 - Zand en water om te drinken en te graven
 - Dood hout op de daken en in de tuin
 - Geïntegreerd insectenhotel in het natuurschuurtje

Hofbogenpark

Op het dak van voormalig spoorviaduct de Hofbogen komt een nieuw stadspark: Het Hofbogenpark. Voor dit park op hoogte is een beheerplan opgesteld dat uitgaat van de natuurlijke ontwikkeling van de vegetatie. Hierdoor kunnen planten groeien op de plek waar zij het beste gedijen. En daarmee voldoen zij ook optimaal aan hun ecologische functie.

Gemeente Rotterdam / Dudok Real Estate / De Urbanisten / HoogHeemraadschap Schieland & Krimpenerwaard (beeldmateriaal is afkomstig uit het voorlopig ontwerp, het college van B en W neemt in het vierde kwartaal van 2023 een besluit over het definitief ontwerp).



Nawoord

Vanaf 2023 wordt de toolbox ingezet om biodiversiteit in Rotterdam te behouden en versterken. We zetten deze toolbox met name in bij het ontwerpen en beheren van natuurinclusieve buitenruimte en ontwikkeling van natuurinclusieve gebouwen.

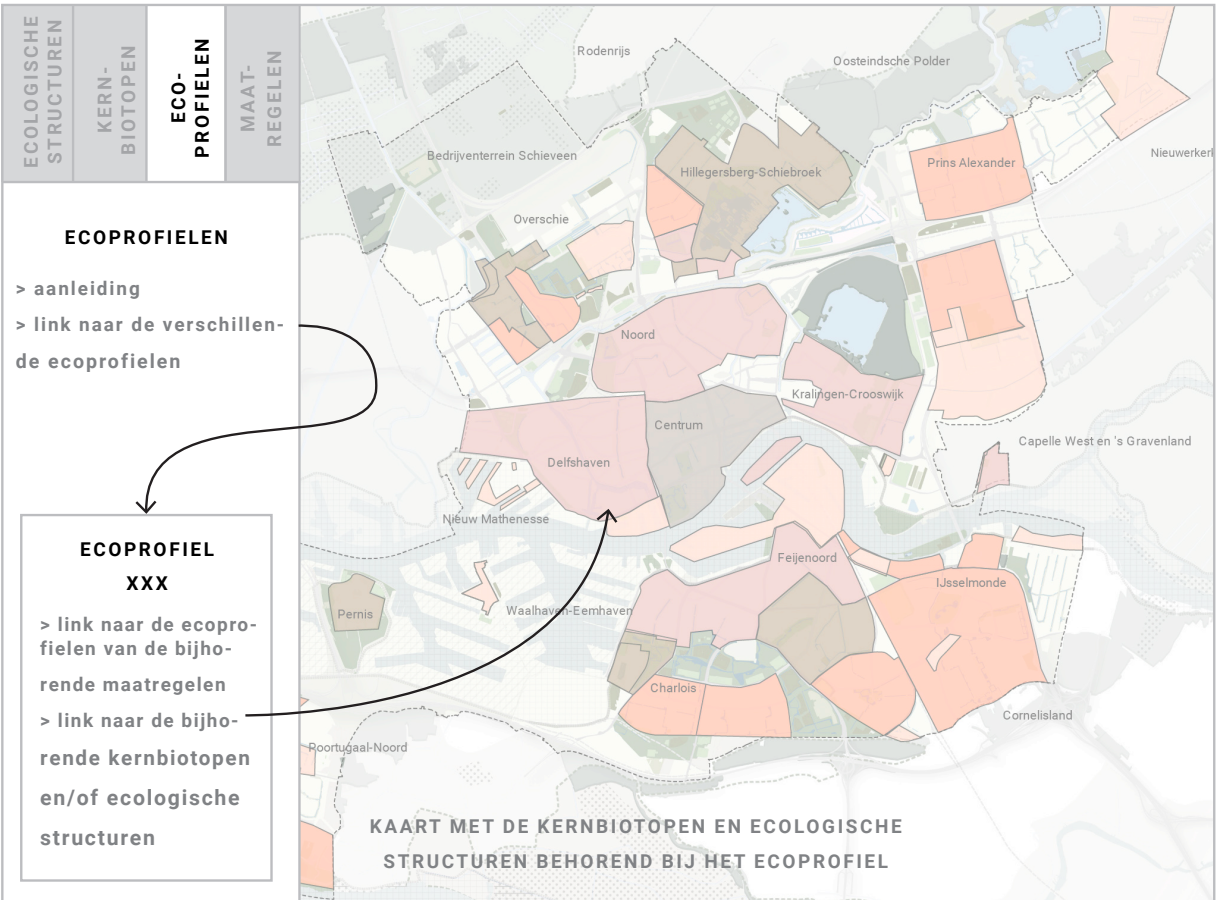
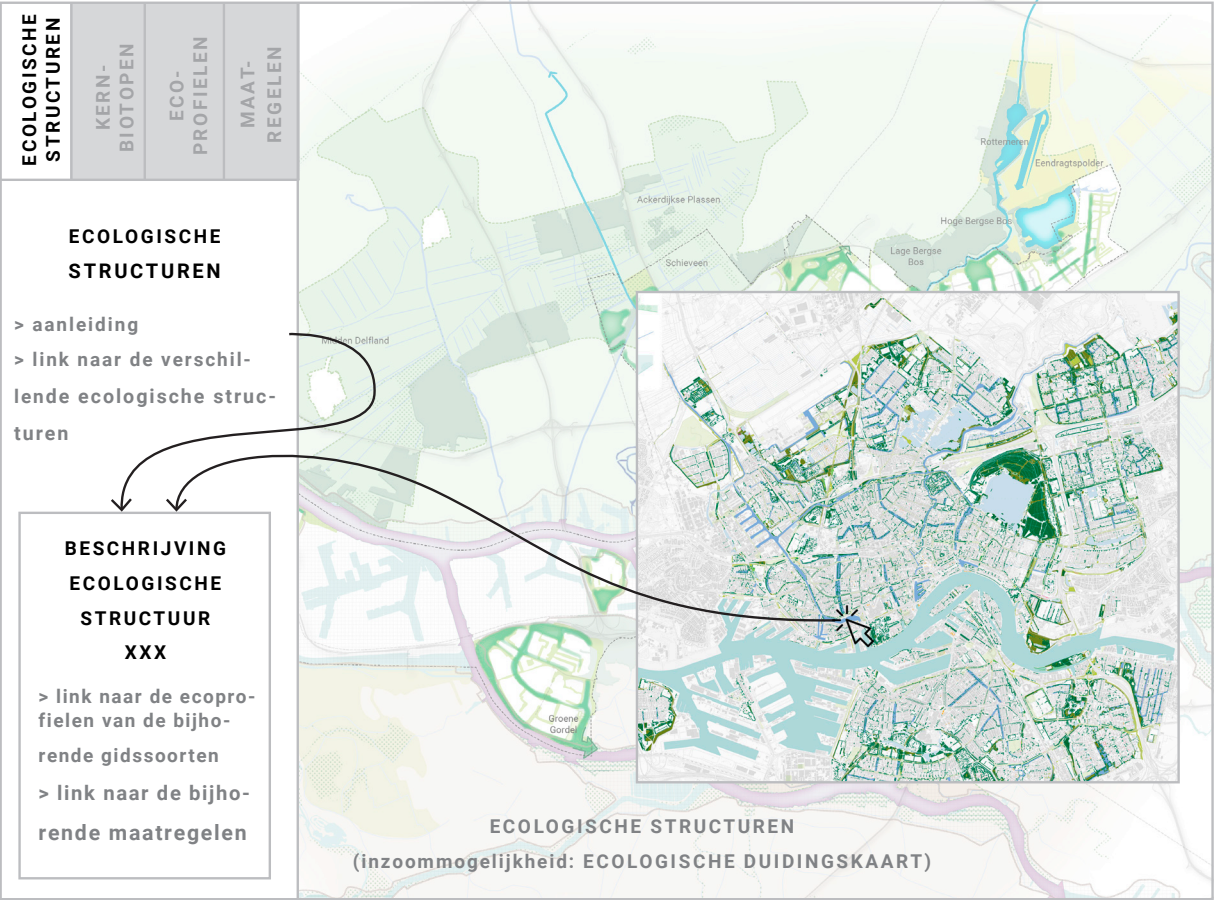
Van 2023-2027 werkt de werkgroep Biodiversiteit van de gemeente Rotterdam aan het verder invullen, implementeren en ontsluiten van de toolbox.

Om het geheel voor alle collega's van gemeente Rotterdam (en externen) toegankelijk te maken, wordt de toolbox op termijn ontsloten met een web-viewer. Dit is een online toegankelijke, interactieve kaartenset waarbij alle relevante informatie wordt gekoppeld aan een geografisch informatiesysteem.

De informatie op de Kernbiotopenkaart, de Ecologische structurenkaart en de Duidingskaart ecologische structuren kan hierbij aangeklikt worden. In aparte vensters verschijnt dan de onderliggende informatie: de beschrijving van kernbiotoop of ecologische structuur, de ecoprofielen van de gidssoorten en de informatiebladen van de maatregelen.

Met hulp van de web-viewer wordt direct helder welke maatregelen op welke plek in de stad toegepast kunnen worden om de biodiversiteit te vergroten.

Wil je op de hoogte blijven van alle ontwikkelingen van biodiversiteit? Kijk hier: [Biodiversiteit | Rotterdam.nl](#)



Voorbeeld van webviewer organisatie en structuur >

Colofon

Deze publicatie is samengesteld door H+N+S Landschapsarchitecten, in samenwerking met Buiting Advies en de gemeente Rotterdam.

Team H+N+S Landschapsarchitecten

Jasper Hugtenburg
Camille Poureau
Hank van Tilborg

Team Buiting Advies

Nick Hofland
Elmar Prins
Jan Strabucchi

Begeleiding vanuit de werkgroep Biodiversiteit van de gemeente Rotterdam

Hester Annema, Marco de Beaumont, Ingeborg Berger, Jasper Calliau, Zeger Dalenberg, Dolf van der Gaag, Menke Groot Kormelink, Niels Harteveld, Mirthe Janssen, Tony Pipping Merel Scheltema, Joni Reijven en Brenda Zuidervliet,

Met dank voor input, feedback en reflectie vanuit de advies- en gebruikersgroepen:

Iris Beijeman, Niels Bleij, Yolanda Boekhoudt, Jelmer Boersma, Josine van den Bogaard, Janneke Dries, Jan van den Enk, Annemieke Fontein, Pieter de Greef, Ruud den Haak, Dennis Habers, Madeleine den Hartog, Kim Hersbach, Patrick Heuvelman, John Jacobs, Marije ten Kate, Jeroen van Kesteren, Sander Klaassen, Robert van de Klippe, Joke Klumper, Raimundo Kooiman, Peter Korten, Martine de Laat, Tamara Labrovic-Hoogland, Aad van Leeuwen, Olga Limarenko, Annette Matthiessen, Manon van der Meer, Benjamin Mensinga, Joeri Moelker, Guus Moret, Jolande Niemeijer, Maarten Nijpels, Liesbeth van Ommen-Koen, Remmelt Oosterhuis, Wiebe Oosterhoff, Mechteld Oosterholt, Esther Philipsen, Caroline Pompe, Sandra Prins, Soudabeh Rajaei, Anushka Salmin, Kim Schotting, Finn Schroth, Ad Slingerland, Alexander van Steenderen, Cris Stroe, Dick Sundermeijer, Katalin Szanto, Mark Tijmons, Wiwi Tjiook, Jan Verhoeven, Tim de Waele, Henk Wallaard en Dries Zimmermann.

Meer weten?

Neem contact op met de stadsecologen van de gemeente Rotterdam op stadsecologen@rotterdam.nl

Datum

September 2023



