

COP Tygron 11 november 2025

Sturen op biodiversiteit

Tijd: 14.00 – 14.35 – Zaal 116

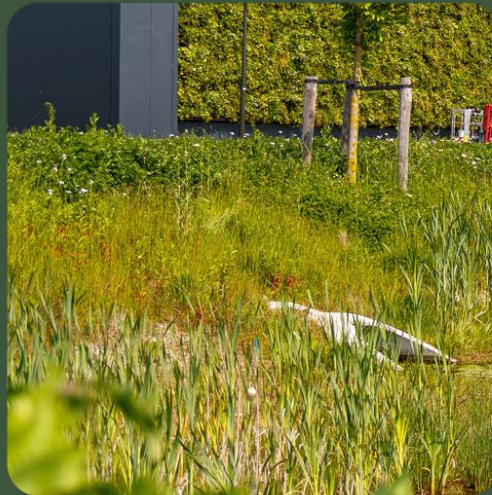
Alex Rozendaal (SADC)

Wil Jacobs (GAES)



Samen klaar voor de toekomst

Alex Rozendaal, Project manager Ecomonitor



Ontwikkelpad Digital Twin



Digitaal Ecosysteem

- Ecosysteem van verschillende modules met elk hun eigen specialiteit
- ArcGIS als basissoftware & databank
- Aangevuld met: eigen software / beschikbare software



Samenwerking & netwerk

- Individuele sessies met aandeelhouders & klankbordgroep leden
- Kennissessies met o.a. TNO, de Eijk Groep en MUG

POSAD MAXWAN
strategy x design



Ecomonitor SADC Allows for Design scenarios to be consistently measured and monitored as to their effect on the SADC Ecological Vision.

ecomonitor 

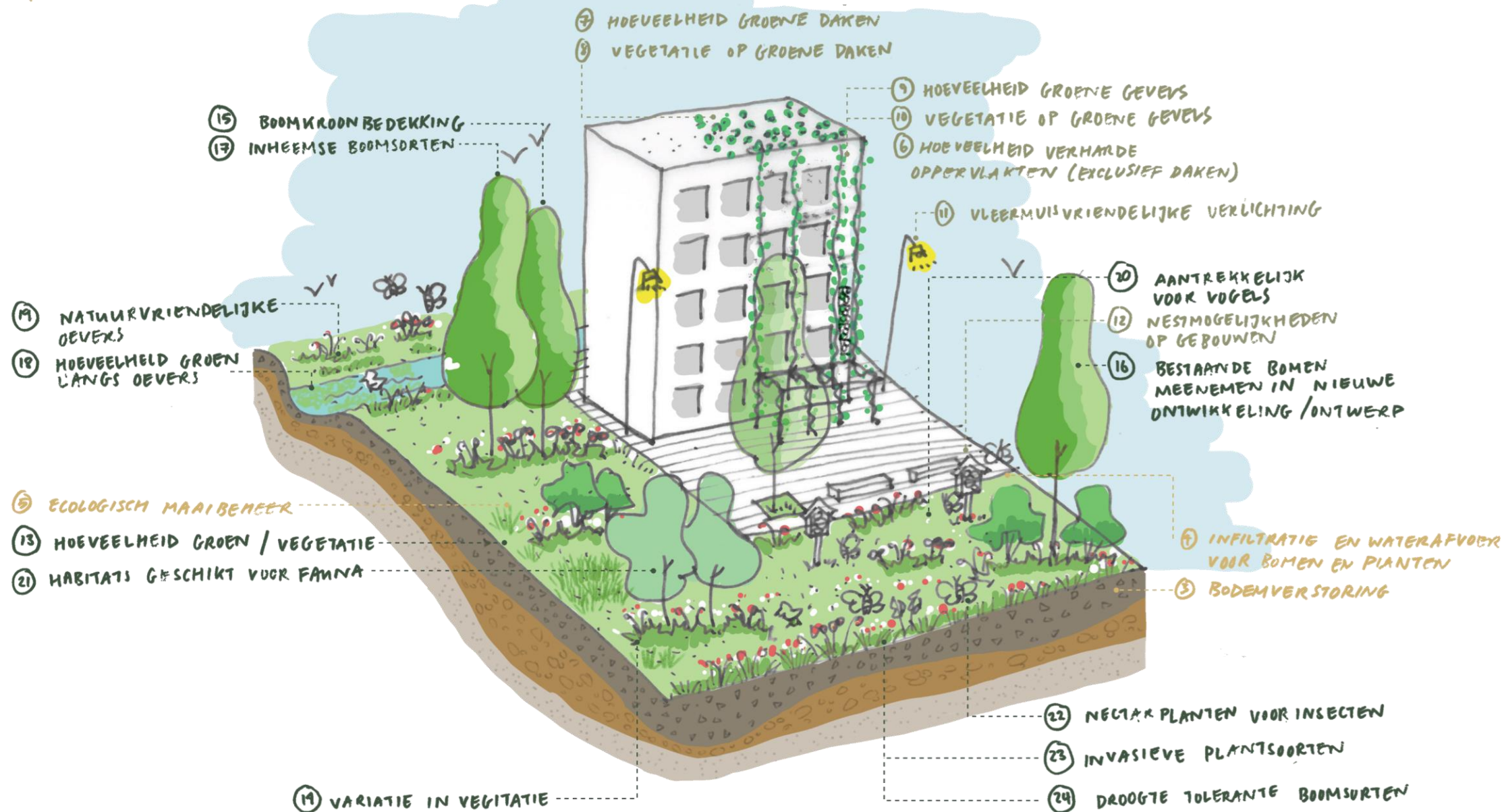
SADC Ecological Vision

Value Added Plan

**Designs for
Development Areas**

This is done via a list of 24 expert verified parameters that are in line with the Value Added Plan and are applicable across design typology, scale and location.

④ VERBINDINGEN MET OMLIGGENDE GROENE / LANDSCHAPPELIJKE ELEMENTEN



Verified parameters

- We've co-developed the parameters; along with a verified list of experts.
- Particularly involved during the pilot phase, then re-consulted during later phases.



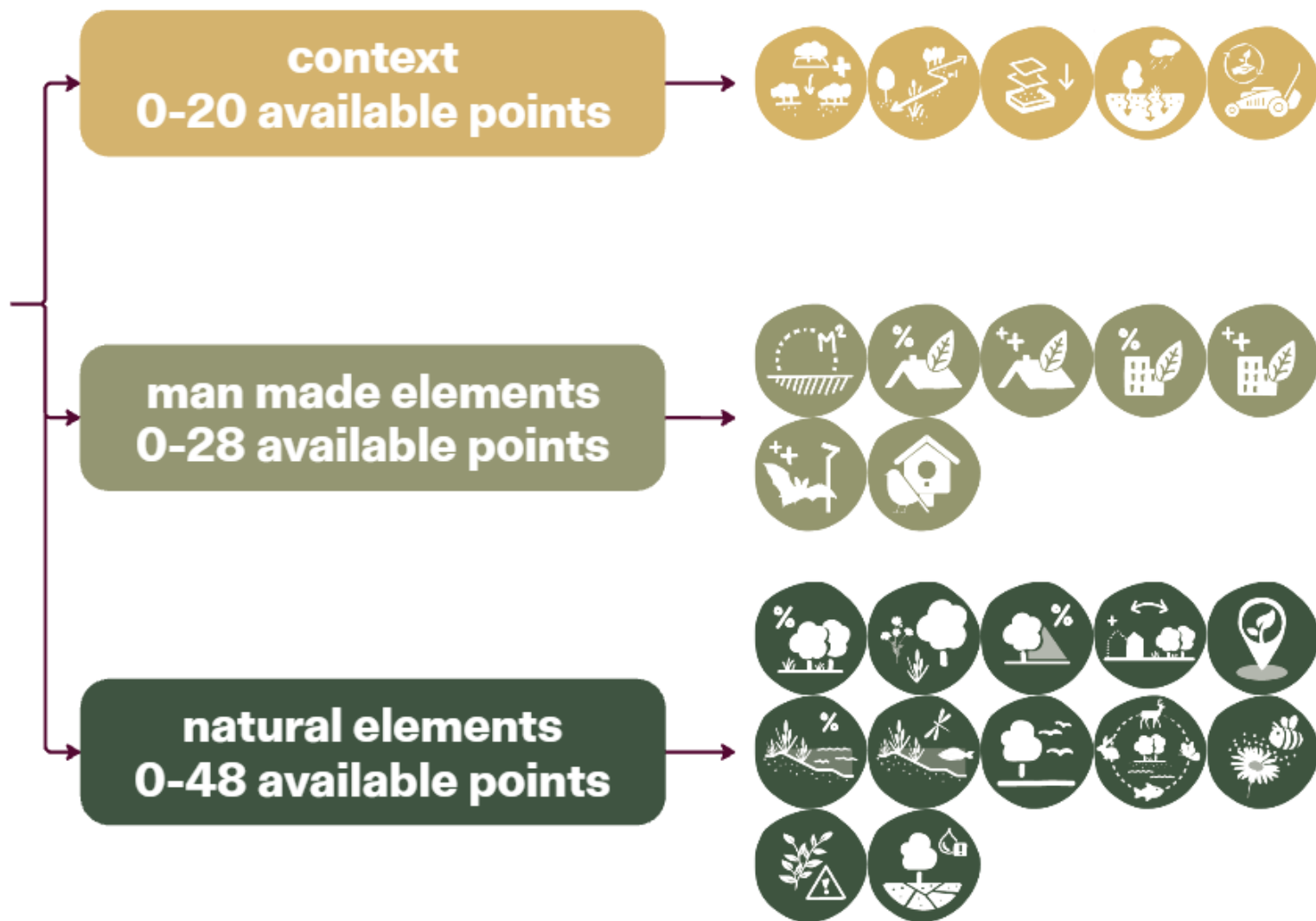
- Natural elements are key to ecology - most points
- It is important that for man made elements we create them as ecologically friendly as possible
- Context is also important for ecological systems - but we have little control.

**24 parameters
(4 points available)
= 96 total points**

+ innovation +/- 10%

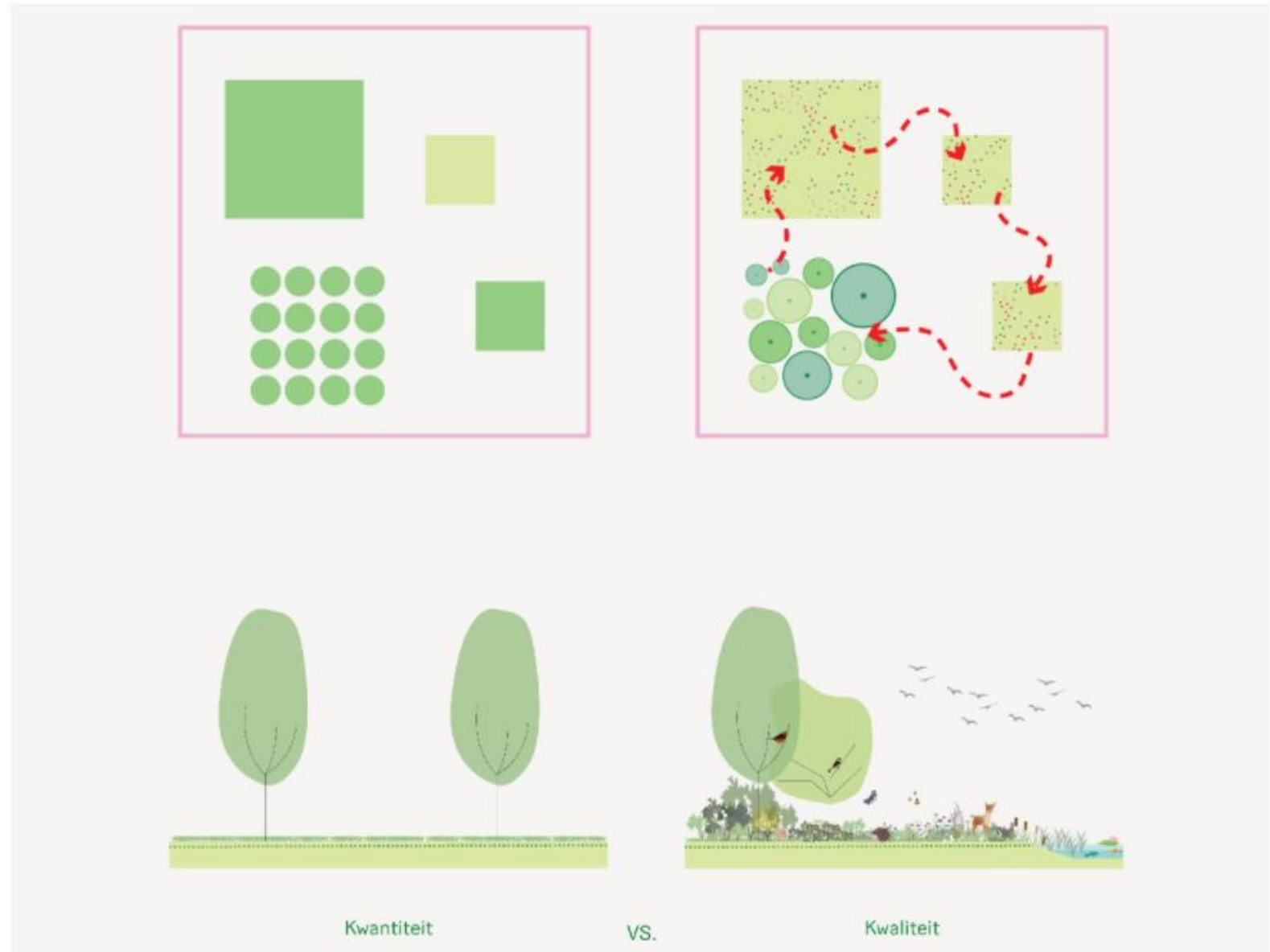


Not all parameters applicable
to all sites therefore max. score
may differ



Quality and Quantity

- Qualitative parameters are computed directly with GIS data
- Qualitative assessment has equal importance
- The ecologist physically going to site and making an assessment will always be necessary to judge the quality of ecology
- The two parameter types work together
- The more we can assess through data driven methods the better - but it will not negate the need for field visits - also to validate the data



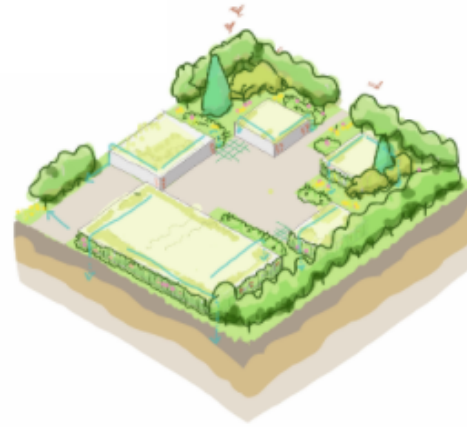
Ecomonitor aim

- Using these parameters we can find the balance between maximum ecological and economic potential



Existing Situation
(nulmeting)

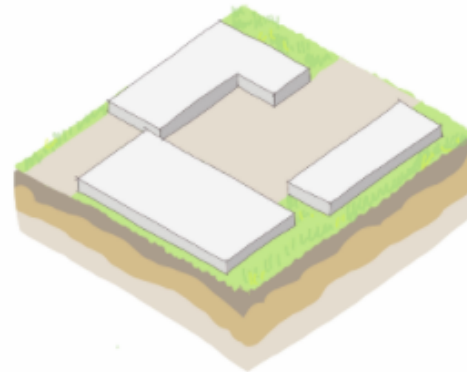
+/-



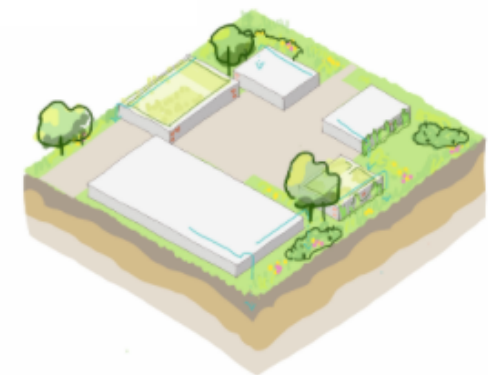
Maximum Ecological Potential

+++

Using Ecological Value Index we can show the maximum potential for the site



Average Design proposal



Balanced Design outcome

+

Resulting in more balanced design proposals

13 - Hoeveelheid groen / vegetatie



Hoe meer ruimte voor groen op de locatie, hoe meer mogelijkheden om groene ruimten met een hoge ecologische waarde te creëren waar flora en fauna kunnen bloeien. Grotere stukken groen die tevens aansluiten op groen buiten de locatie hebben de potentie om bij te dragen aan een nog grotere ecologische structuur. Kleinere, gefragmenteerde groene interventies kunnen ecologische principes en biodiversiteit moeilijker ondersteunen. Deze parameter omvat de totale oppervlakte van de locatie, exclusief de gebouwen en gevels. Groen is elk grondoppervlak dat water doorlaat. Daken, gevels en halfdoorlatende oppervlakken vallen hier niet onder.



13. Hoeveelheid groen / vegetatie



$$\frac{S}{S} < 80\%$$



13. Hoeveelheid groen / vegetatie



$$\frac{S}{S} < 20\%$$

0

< 20% van de
locatie is groen

Als een heel klein deel van een locatie groen is, is er niet genoeg ruimte om belangrijke ecologische landschapselementen te ontwerpen die groot genoeg zijn om veel habitatfuncties voor flora en fauna te bieden.

1

20 - 40% van de
locatie is groen

Als minder dan de helft van de locatie groen is, zal er enige ruimte zijn om te ontwerpen volgens ecologische principes en te voorzien in enkele habitatfuncties voor enkele flora- en/of faunasoorten.

2

41 - 60% van de
locatie is groen

Als ongeveer de helft van de hele locatie groen is, is er genoeg ruimte om een ecologisch ontwerp te maken en een aantal habitatfuncties te bieden voor bepaalde flora- en faunasoorten.

3

61 - 80% van de
locatie is groen

Als het grootste deel van de locatie groen is, is er voldoende ruimte om een ecologisch ontwerp te maken en verschillende habitats voor flora en fauna te creëren.

4

> 80% van de
locatie is groen

Als bijna de hele locatie groen is, is er voldoende ruimte om een ecologisch ontwerp te maken en verschillende habitats voor flora en fauna te creëren.

13 - Hoeveelheid groen / vegetatie



13. Hoeveelheid groen / vegetatie



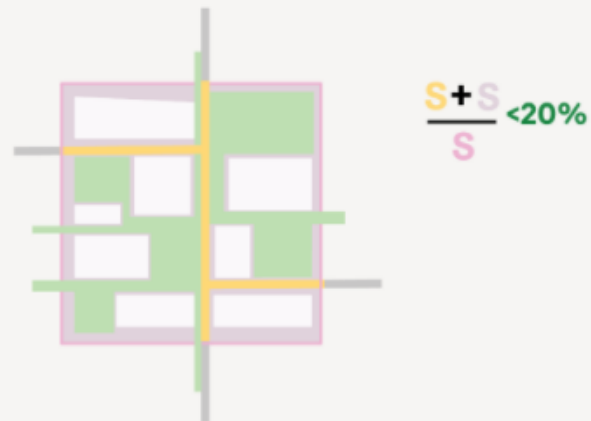
13. Hoeveelheid groen / vegetatie



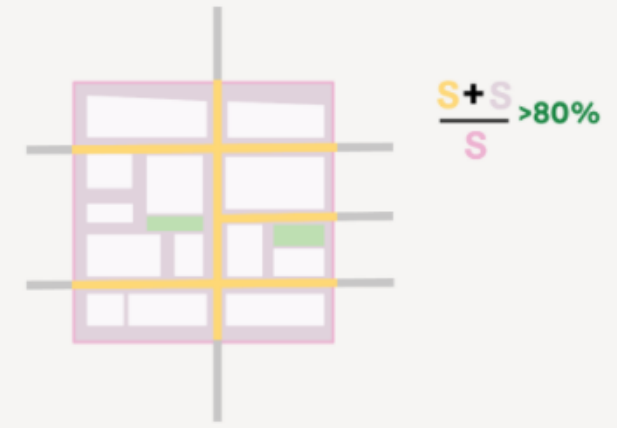
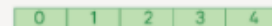
6 - Hoeveelheid verharde oppervlakten (exclusief daken)



Verharde oppervlaktes bieden geen voedsel, beschutting of nestgelenheid aan flora en fauna en fungeren vaak als barrières tussen groene ruimtes en verstoren het ecologisch systeem. Deze parameter houdt rekening met alle verharde oppervlakten.



6. Hoeveelheid verharde oppervlakten (exclusief daken)

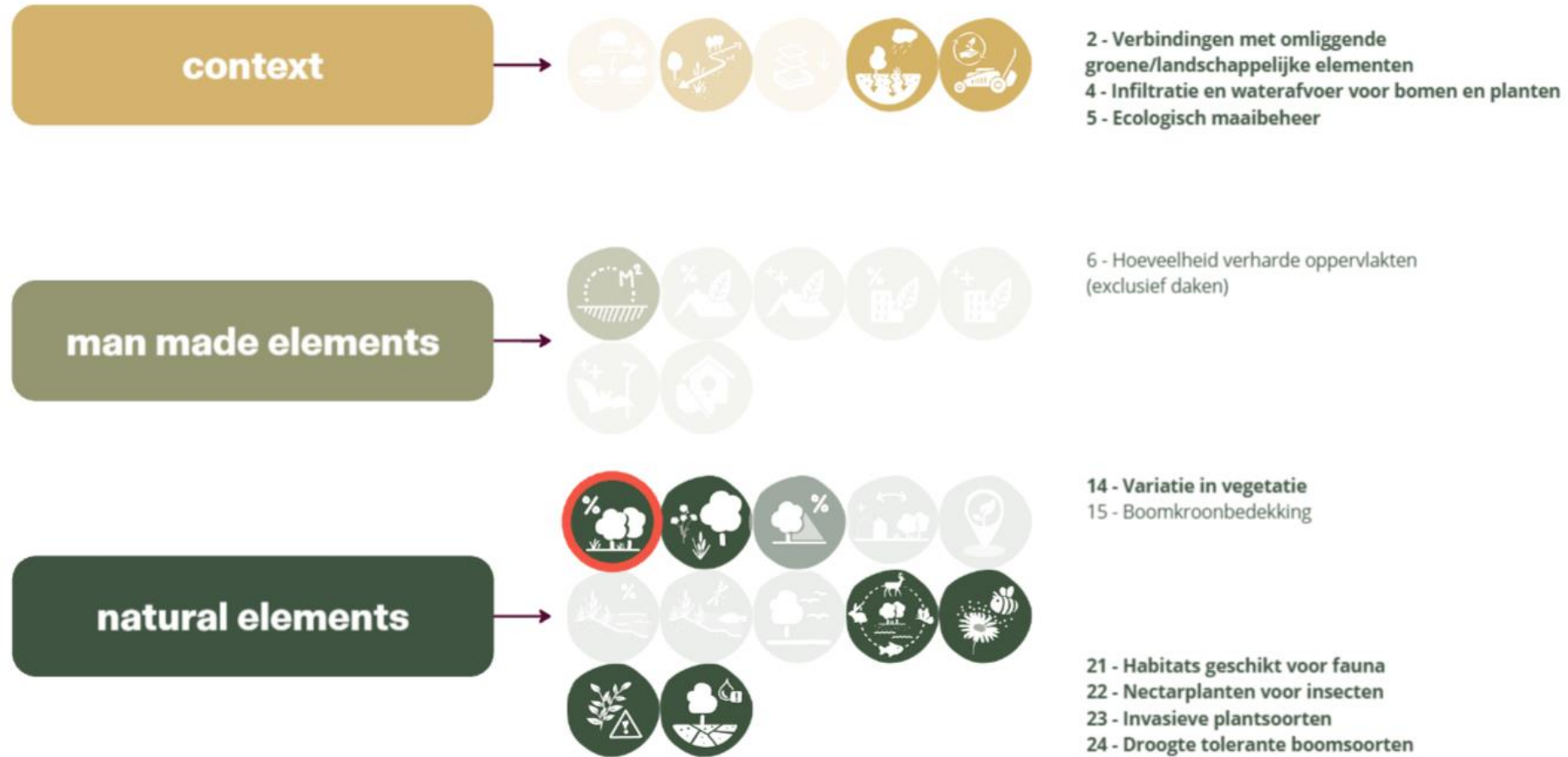


6. Hoeveelheid verharde oppervlakten (exclusief daken)



Example parameter

13 - Hoeveelheid groen / vegetatie

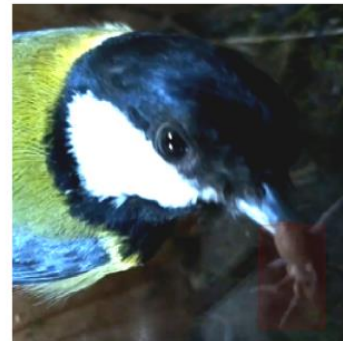




Een kijkje in de nestkasten op Schiphol Trade Park



Examples of spider



- Ecomoni



Bio akoestische



Wilde bijen monitoring



Insecten monitoring



GROEN ALS EEN SERVICE

SADC Biodiversiteit

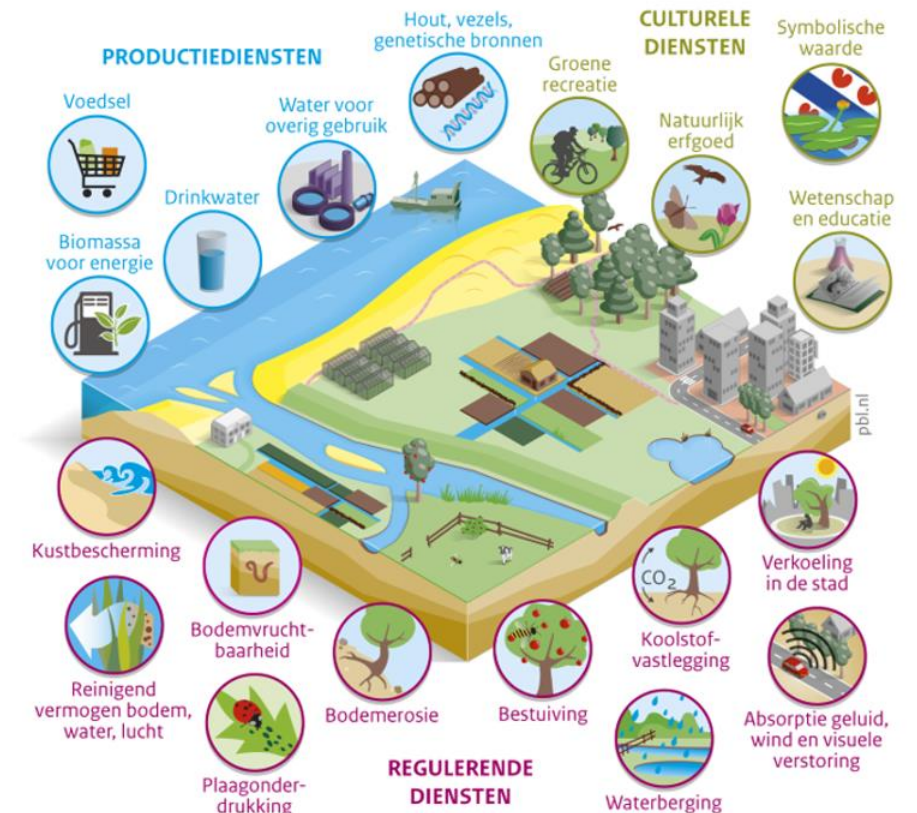
COP Tygrron



Ecosysteemdiensten

“Ecosysteemdiensten zijn de bijdragen van ecosystemen aan het welzijn van de mens. Het gaat om producten en diensten die door de natuur geleverd worden, zoals schoon water, vruchtbare bodems, bestuiving en mogelijkheden voor recreatie.”

Voorbeelden van ecosysteemdiensten in Nederland



Bron: PBL, WUR, CICES 2014

www.pbl.nl

Hoe maken we ecosysteemdiensten inzichtelijk?

Op basis van data

Hiervoor gebruiken we openbare data en data van onze opdrachtgevers.

Met modellen

We rekenen met modellen door wat de ecosysteemdiensten (theoretisch) opleveren.

En sensoren

We meten na realisatie van het project wat de echte effecten zijn.

Onze tools

FME

Voor het omzetten van data naar gewenste structuur

Sensoren

Voor het verzamelen van lokale, real-time data

Tygron

Voor het doorrekenen van grote hoeveelheid data

Modellenlandschap

Voor het vastleggen, selecteren en inrichten van gevalideerde modellen

Rapportgenerator

Voor het snel kunnen bouwen van rapportages

Kaartviewer

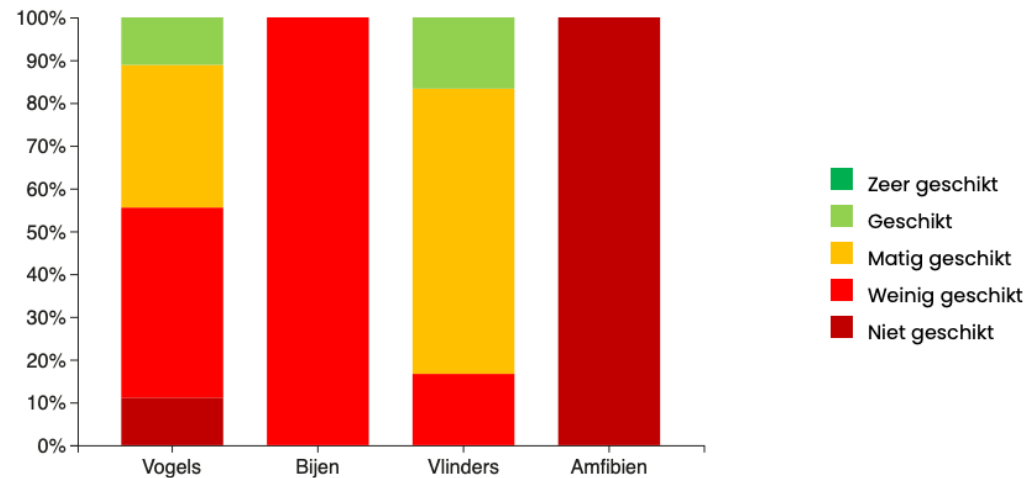
Voor data gedreven inrichten van openbare ruimte vanuit verbinding

Model Biodiversiteit

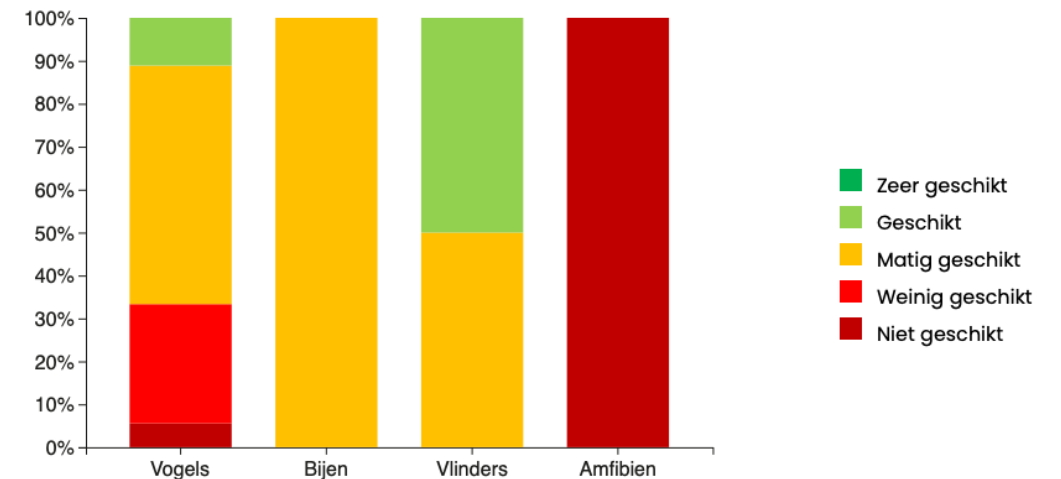
Gebaseerd op Nature Smart City model



Potentiele habitat | Uitgangssituatie



Potentiele habitat | Ontwerp



Habitat Suitability

Er zijn een aantal soorten beschikbaar

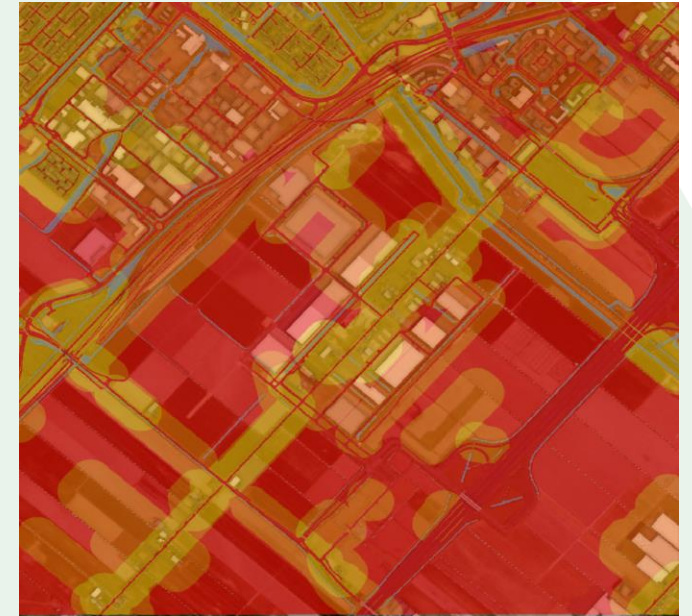
- Vogels (18)
- Vlinders (6)
- Bijen (5)
- Amfibieën (5)

Green elements	Vertaling NL	Presence: YES/NO	House Sparrow (Huisemus)	Wren (Winterkoninkje)
Lawn	Gazon	YES		
Tall grass	Hoog gras	YES		
Flower field/meadow	Bloem/Weide	NO		
Flowerboard	Bloemenbord	NO		
Planter	Plantenbak	NO		
Herbaceous/shrubby plants	Kruidachtige/struikachtige planten	YES		
Hedge	Haag	YES		
Tree	Boom	YES		
Forest	Bos	NO		
Allotment garden	Moestuin	NO		
Berry garden	Bessentuin	NO		
Green roof	Groen dak	NO		
Compost heap	Composthoop	NO		
Dead wood	Dood hout	NO		
Beehive/bee hotel	Bijenkorf/bijenhôtel	NO		
Birdshouse	Vogelhuis	NO		
Bird feed		NO		
Overgrown	Overwoekerd	NO		
Leaves	Bladeren	YES		
Green façade	Groene gevel	NO		
Blue elements	Blauwe elementen	NO		
Bare land (acre/fallow land)	Braakliggend land (akker/braakliggend land)	NO		
Presence: YES/NO		House Sparrow (Huisemus)		Wren (Winterkoninkje)
Presence		2	3	
Requirements		8	10	
% Requirements met		25	30	

Habitat Suitability

Doorontwikkeling van het model

- Van habitat elementen in gebied naar habitat elementen op kaart
- “Heat maps” geven veel meer inzicht in gevolgen van ontwerpkeuzes
 - Andere domeinen kunnen beter meedenken
 - Koppeling met andere gis-data mogelijk



Aansluiting met visie SADC

Ontwerptype	Meeliftende soorten
Grasmus	<i>Roodborst</i> <i>Winterkoning</i> <i>Heggemus</i> <i>Tjiftjaf</i> <i>Zwartkop</i> <i>Braamsluiper</i>
Ransuil	
Bruin blauwtje	<i>Icarusblauwtje</i> <i>Hooibeestje</i> <i>Kleine vuurvliender</i> <i>(wel meer algemene soorten)</i>
Vleermuis	
Egel	<i>Hermelijn</i> <i>Steenmarter</i> <i>Muizen</i>
<i>Insecten</i>	



Grasmus | Fotograaf: Willem Verhagen

Model



GAES

Dashboard

-

Ecosystems

Models

Functions

Attributes

-

Organisations

Projects

Tasks

-

Reports

-

API

Biodiversity

Biodiversity Data

BIODIVERSITEIT | Vogels

BIODIVERSITEIT | Vlinders

BIODIVERSITEIT | Bijen

BIODIVERSITEIT | Amfibieën

Ekster

8

Groene specht

7

Groenling

7

Grote bonte specht

6

Heggenmus / Vink

9

Houtduif

9

Huismus

8

Koolmees

9

Meerkoet

1

Merel (sub)

9

OverlayName

Ekster

1023

NL

Referenties

Geselecteerde Habitats

Formula

Alle Habitats

Gerelateerde Combos

BiodiversityData

Vraag ChatGPT

	OverlayName	Habitat	Distance [m]	Opmerkingen / Referenties / Notities	8
1034	Gazon	100	Zoekt insecten/aas op open gras.	200	
1035	Hoog gras	100	Ruigte/foerageerplekken.	200	
1041	Boom	100	Nest hoog in bomen; uitkijkposten.	300	
1042	Bos	100	Randzones/lanen in cultuurlandschap.	500	
1044	Bessentuin	100	Aanvullend voedsel.	150	
1047	Composthoop	100	Aas/insecten; opportunistische foerageerder.	200	
1135	Bird feed	100	Pikt mee bij voederplaatsen.	80	
1051	Overwoekerd	100	Dekking/foerageerplekken.	200	

Projects

sadc

+ Add project

1 / 2 gevonden van totaal 64

60006.25.01 SADC

000000 SADC Test Lm

Projectnummer 60006.25.01

Projectomschrijving SADC

IDt_Organisation GAES

Project information Tasks Scenarios Ecosystems Tygron Sensors

Functions Attributes Results Overlays Sensors Instellingen

All ProjectThemes

Select model

DPRA Hittestress

Gaes - Biodiversity

Regenwater

B- Biodiversity

Basis 3-30-300

Select scenario (s)

Uitgangssituatie

Scenario 1 VO 1.0

All Areas

All Functions

All Buildings

Model Gaes - Biodiversity

Name Overlay

1 BIODIVERSITEIT | Habitat

1 Gazon

1 Hoog gras

1 Bloem/Weide

1 Bloemenbord

1 Plantenbak

1 Kruidachtige/struikachtige planten

1 Haag

1 Boom

1 Bos

1 Moestuin

1 Bessentuin

1 Groen dak

1 Composthoop

1 Dood hout

1 Bijenkorf/bijenhotel

1 Bird feed

1 Vogelhuis

Tygron Client LTS - Sadc

FILE

CURRENT SITUATION

FUTURE DESIGN

MULTI-SCENARIO

TOOLS

COMMUNITY



Search

Select a filter

Basiskaart

Buurten

Eigendom

Bronnenoverzicht

Up

Down

Area

Add

Duplicate

Remove

11°C
Bewolkt

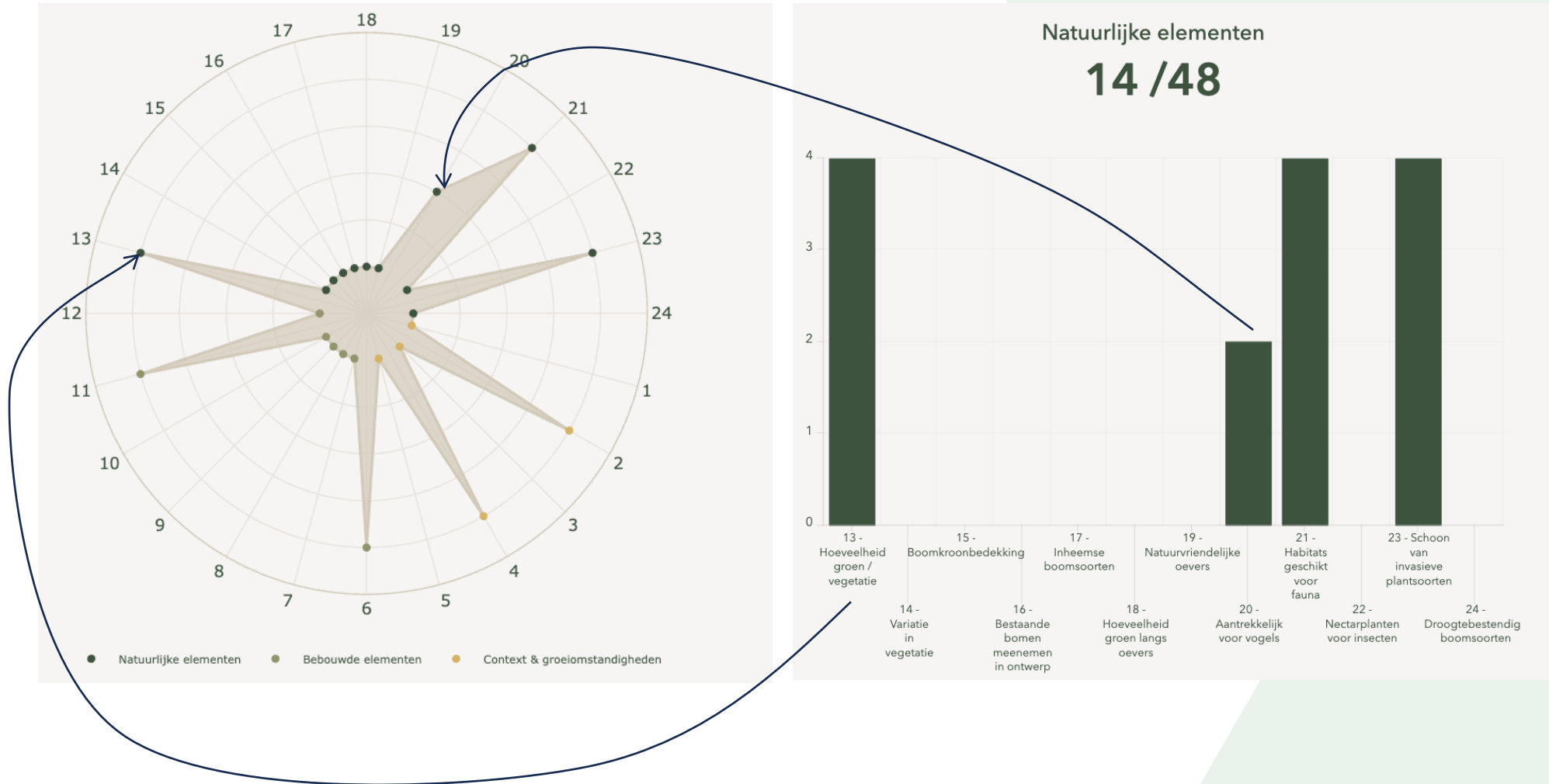
Zoeken



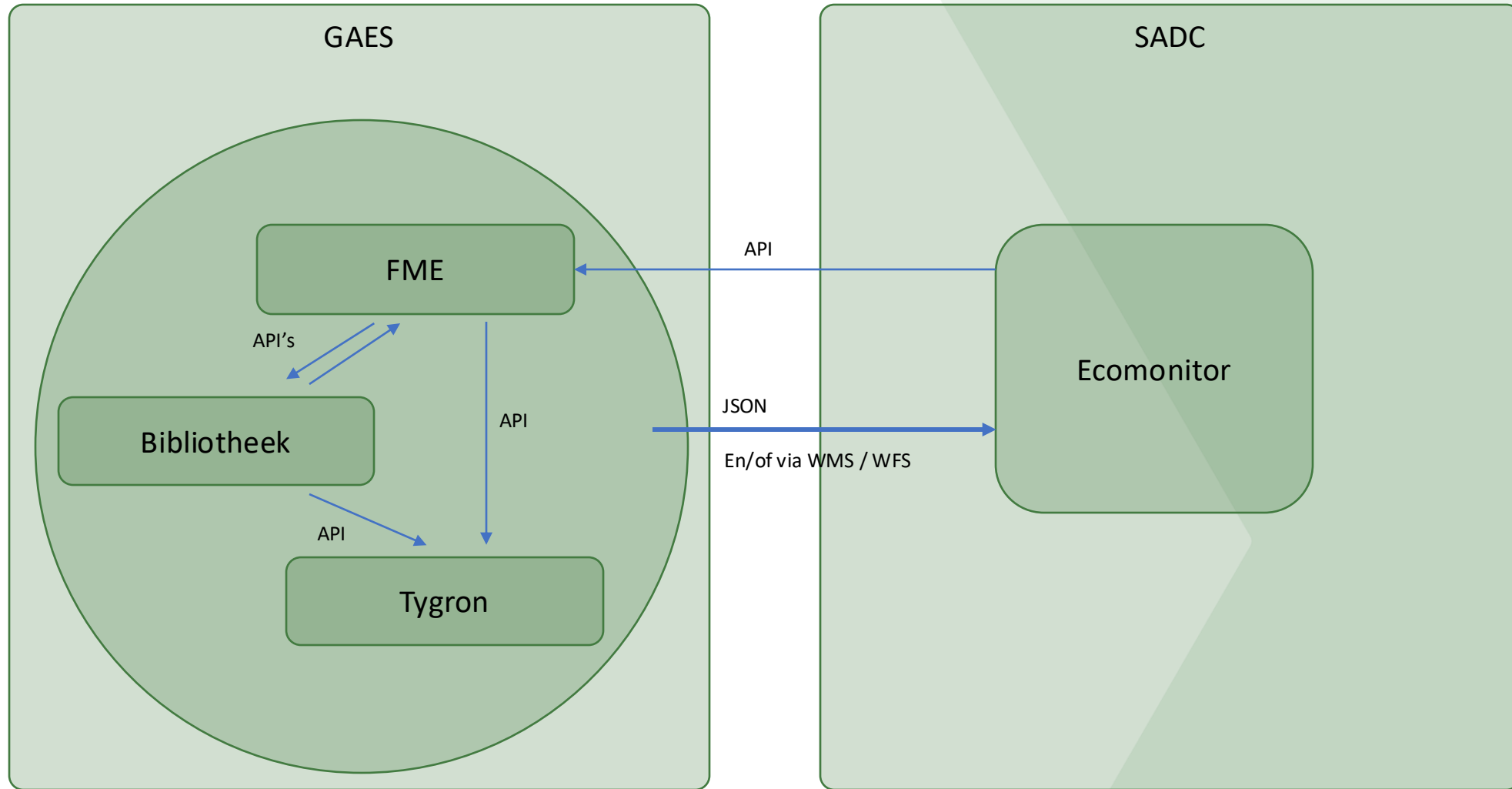
Vervolgstappen

1. Finetuning model met ecologen
 - › Afstanden tot benodigde habitat (wetenschappelijke onderbouwing / consensus)
 - › No habitat – uitsluiten van zones of soorten die er niet voor kunnen komen
2. Opname van data over landschappelijke elementen
 - › Openbare data is onvoldoende
3. Verbinden met ecomonitor en Digital Twin van SADC
4. Combineren met sensordata
 - › Onder andere geluids- en cameraopnames via AI
 - Combineren met klimaatmodellen en sensordata omgeving (temperatuur, bodemtemperatuur, fijnstof, bodemvocht, etc)
5. Verbinden met overige ecosysteemdiensten die de buitenruimte levert:
 - Brede welvaart, gezondheid, ontspanning
 - Verkoeling, CO2-borging en zelfs productie

Ecomonitor



Hoe lopen API verzoeken?

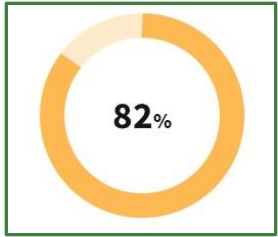


Hoe kom je tot een oordeel per onderdeel

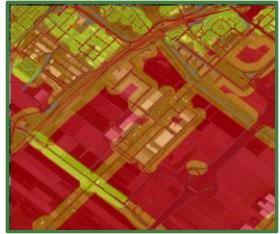
- Indicatoren (via API)
- Overlays (via API activeren, ophalen via WMS/WFS)
- Lokatiebezoek
- Expert judgement

EH1A: 0 - Bestaande situatie (2023-10)				Totaalscore:	Context & Groeiomstandigheden:	Bebouwde Elementen:	Natuurlijke Elementen:	Innovatie punten:
				30/96 (31%)	40%	29%	29%	0
Parameter	Data	Score	Bestaande score beschrijving	Max. score	Max. score beschrijving			
01 - Kortste afstand tot groter (ecologisch) landschap	2352.00 m	0	locatie is > 1000m van een groter ecologisch landschap	4	locatie is < 100m van een groter ecologisch landschap			
02 - Verbindingen met omliggende groen	89.00 %	4	> 60% van de locatie is binnen 100m van groen	4	> 60% van de locatie is binnen 100m van groen			
03 - Bodemgeschiktheid voor vegetatie		0	100% van de monsters bevat verstoorde lagen	4	0% van de monsters bevat verstoorde lagen			
04 - Infiltratie en waterafvoer voor bomen en planten		4	> 80% van de locatie maakt regenwater beschikbaar voor vegetatie	4	> 80% van de locatie maakt regenwater beschikbaar voor vegetatie			
05 - Ecologisch maaibeheer		0	< 20% van de vegetatie wordt ecologisch gemaaid	4	> 80% van de vegetatie wordt ecologisch gemaaid			
06 - Hoeveelheid verharde oppervlakten	00.00 %	4	< 20% van de locatie is verhard	4	< 20% van de locatie is verhard			
07 - Hoeveelheid groene daken		0	0% van het dakoppervlak is groen	4	> 40% van het dakoppervlak is groen			
08 - Vegetatie op groene daken		0	vegetatie is niet geschikt voor het dak klimaat	4	vegetatie is geschikt, divers, inheems en verbonden met omliggend groen			
09 - Hoeveelheid groene gevels		0	< 10% van de gevels is groen	4	> 41% van de gevels is groen			
10 - Vegetatie op groene gevels		0	vegetatie is niet geschikt voor de gevel	4	vegetatie is geschikt, divers, inheems en verbonden met omliggend groen			
11 - Vleermuisvriendelijke verlichting		4	> 10% van de locatie is donker of bevat vleermuisvriendelijke corridors	4	> 10% van de locatie is donker of bevat vleermuisvriendelijke verlichtingscorridors			
12 - Nestmogelijkheden op gebouwen		0	< 10% van de gebouwen heeft geschikte nestgelegenheid	4	> 30% van de gebouwen heeft geschikte nestgelegenheid			
13 - Hoeveelheid groen / vegetatie	100.00 %	4	> 80% van de locatie is groen	4	> 80% van de locatie is groen			
14 - Variatie in vegetatie		0	er is weinig variatie in lagen en soorten vegetatie aanwezig	4	er is veel variatie in lagen en soorten vegetatie aanwezig			
15 - Boomkroonbedekking	00.00 %	0	< 5% van de locatie is bedekt met een bladerdak van bomen	4	> 30% van de locatie is bedekt met een bladerdak van bomen			
16 - Bestaande bomen meenemen in ontwerp		0	< 20% van de bestaande bomen kan behouden blijven	4	> 80% van de bestaande bomen kan behouden blijven			
17 - Inheemse boomsoorten		0	< 20% van de bomen is inheems	4	> 80% van de bomen is inheems			
18 - Hoeveelheid groen langs oevers		0	< 10% van de oevers is groen	4	> 70% van de oevers is groen			
19 - Natuurvriendelijke oevers		0	oevers zijn niet natuurvriendelijk	4	oevers zijn natuurvriendelijk met inheems vegetatie en biedt droge en natte habitats			
20 - Aantrekkelijk voor vogels		2	5 - 10 vogelsoorten waargenomen	4	> 10 vogelsoorten waargenomen			
21 - Habitats geschikt voor fauna		4	habitats aanwezig voor meer dan één type fauna	4	habitats aanwezig voor meer dan één type fauna			
22 - Nectarplanten voor insecten		0	< 10% van de vegetatie bloeit met inheemse soorten	4	> 50% van de vegetatie bloeit met inheemse soorten			
23 - Schoon van invasieve plantsoorten		4	geen invasieve plantsoorten aanwezig	4	geen invasieve plantsoorten aanwezig			
24 - Droogtebestendige boomsoorten		0	< 50% van de bomen is droogtebestendig	4	> 75% van de bomen is droogtebestendig			
Overzicht				Context & Groeiomstandigheden	Bebouwde Elementen	Natuurlijke Elementen	Innovatie	Scores
				Opmerkingen	Referentie			

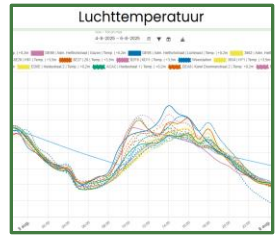
12 - Nestmogelijkheden op gebouwen		0	< 10% van de gebouwen heeft geschikte nestgelegenheid	4	> 30% van de gebouwen heeft geschikte nestgelegenheid
13 - Hoeveelheid groen / vegetatie	100.00 %	4	> 80% van de locatie is groen	4	> 80% van de locatie is groen
14 - Variatie in vegetatie		0	er is weinig variatie in lagen en soorten vegetatie aanwezig	4	er is veel variatie in lagen en soorten vegetatie aanwezig
15 - Boomkroonbedekking	00.00 %	0	< 5% van de locatie is bedekt met een bladerdak van bomen	4	> 30% van de locatie is bedekt met een bladerdak van bomen
16 - Bestaande bomen meenemen in ontwerp		0	< 20% van de bestaande bomen kan behouden blijven	4	> 80% van de bestaande bomen kan behouden blijven
17 - Inheemse boomsoorten		0	< 20% van de bomen is inheems	4	> 80% van de bomen is inheems
20 - Aantrekkelijk voor vogels		2	5 - 10 vogelsoorten waargenomen	4	> 10 vogelsoorten waargenomen
21 - Habitats geschikt voor fauna		4	habitats aanwezig voor meer dan één type fauna	4	habitats aanwezig voor meer dan één type fauna



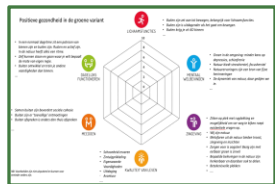
KPI's



Kaarten



Sensordata



Gezondheid & Beleving



Velddata



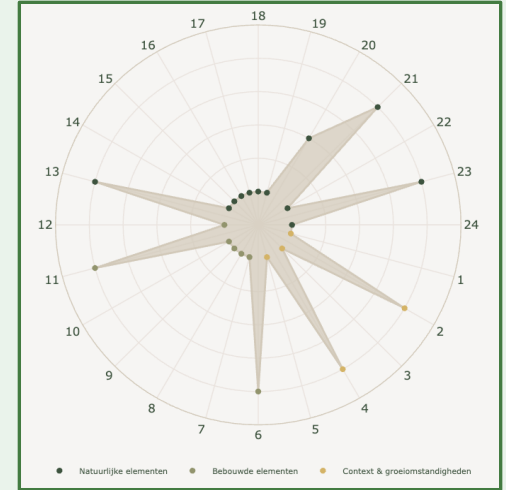
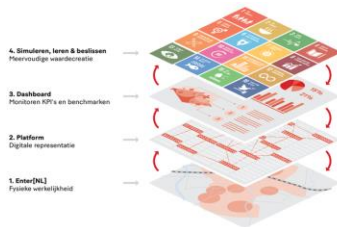
Veldbezoek



Data uitwisseling

(Bij)sturen

Kennisontwikkeling



Ecomonitor



Proceskennis

Stellingen

1. Natuurpositief ontwikkelen lukt alleen als alle belanghebbenden meegenomen worden in beslissingsprocessen.
2. Meer inzicht in potentieel habitat zorgt voor betere beslissingen.
3. Een digital twin en Ecomonitor zou een standaard tool moeten zijn bij gebiedsontwikkeling



Feedback en vragen?

