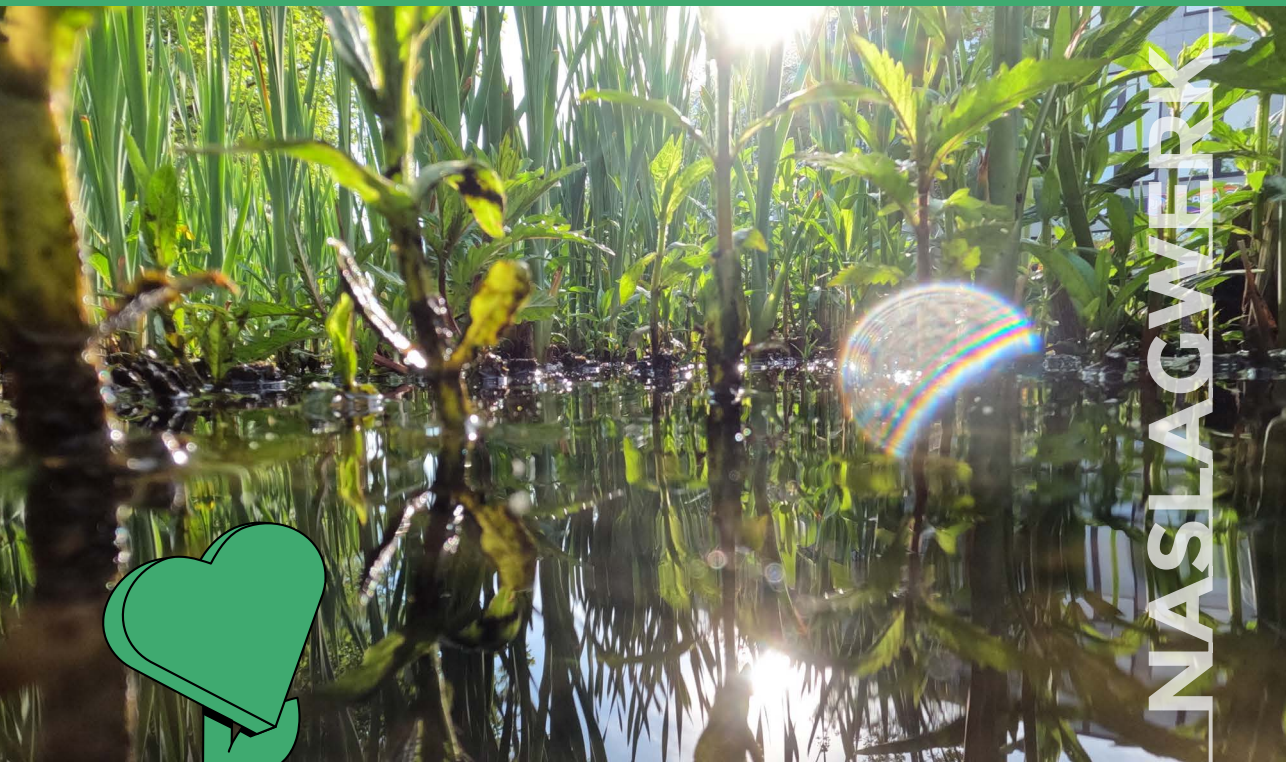


MERWEDE
LAB

Beleefbare onderwaternatuur

In samenwerking met: Oak Consultants



NASLAGWERK



Gezond Stedelijk Leven

COLOFON

Eerste druk

In opdracht van het Merwede LAB, uitgevoerd door/in samenwerking met Oak Consultants

Merwede LAB brengt impactvolle, praktisch toepasbare, duurzame innovaties en interventies op het vlak van duurzame energie, circulair bouwen, social design, gezond stedelijk leven in het planproces van Merwede.

© Merwede LAB

Inhoudelijke vragen of opmerkingen?
Neem contact op via:
info@oakconsultants.nl

We hebben ons best gedaan om van alle foto's en afbeeldingen de oorspronkelijke eigenaar te achterhalen. Mocht u van mening zijn dat een foto of afbeelding onterecht zonder toestemming is opgenomen verzoeken wij u contact op te nemen met de auteur.

Vormgeving: Studio Flauwer

Disclaimer: Dit naslagwerk dient ter inspiratie voor het verleggen van de lat in Merwede. Uitkomsten van het Merwede LAB zijn nooit automatisch aanvullende eisen of toetsingskaders. Alleen als expliciet in het Eigenarencollectief het besluit wordt genomen, kan de lat verlegd worden.

Mede mogelijk gemaakt door:

Het eigenarencollectief:

Gemeente Utrecht, Janssen de Jong,
BPD | Bouwfonds Gebiedsontwikkeling,
Synchroon, Boelens de Gruyter, G&S, AM,
Greystar, Roundhill Capital, Lingotto en
3T Vastgoed.

EFRO React EU en Kansen voor West II



INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD

1. AANLEIDING

2. VRAAG

3. MAATREGELEN VOOR BELEVING (ONDER) WATERNATUUR MERWEDEBRUGGEN

3.1 Faunamonitoring

4. MAATREGELEN VOOR BELEVING (ONDER) WATERNATUUR DE DIAGONAAL

4.1 Placemaking start de Diagonaal

4.2 Icoon de Bittervoorn

4.3 Diagonaal door het water

4.4 Beleefsteiger

4.5 StaarStekje

4.6 Vispodium

4.7 LichtVis

4.8 Monitoring & participatie

4.9 MerwedeNatuurMonitoringsstation

5. FASERING

5

6

9

11

13

19

21

22

25

27

28

30

32

33

36

39

VOORWOORD

Beste betrokkene bij Merwede,

Het Merwede LAB brengt impactvolle, praktisch toepasbare, duurzame innovaties en interventies op het vlak van duurzame energie, circulair bouwen, social design en gezond stedelijk leven in het planontwikkelingsproces van Merwede.

In opdracht van het Merwede LAB heeft OAK inspirerende en concrete maatregelen opgesteld om de natuur in Merwede beleefbaar te maken voor de toekomstige bewoners. In het bijzonder gericht op de onderwaternatuur. Het beleefbaar maken van de natuur in Merwede draagt eraan bij dat toekomstige bewoners inzien wat het belang is van de natuur en zo hun verantwoordelijkheid willen nemen om er goed voor te zorgen. Rondom je eigen huis én in de wijk.

Hartelijke groet,
Mirjam Schmüll | Programmamanager Merwede LAB

Met medewerking van Oak Consultants



DE DIAGONAAL IS NIET
ALLEEN EEN ECOLOGISCHE
VERBINDINGSZONE, MAAR
OOK EEN VERBINDINGSZONE
VOOR MENS EN NATUUR!

1. AANLEIDING

Ons besef van de waarde van natuur groeit met de dag. Daar waar lange tijd natuur vooral als een goed doel werd gezien, beseffen we ons steeds meer dat we in alles afhankelijk zijn van gezonde en robuuste natuur.

De natuur:

- is direct en indirect verantwoordelijk voor onze water- en voedselvoorziening;
- levert klimaatstabiliteit en is essentieel in het omgaan met klimaatverandering;
- heeft een grote positieve werking op de gezondheid, herstel en mentale gesteldheid van mensen;
- is een inspiratiebron voor duurzame oplossingen (biomimicry);
- is een bron van voedsel, medicijnen en materialen
- zuivert de lucht en geeft ons zuurstof

Deze lijst gaat nog wel even door. En gelukkig wordt deze waarde ook steeds meer erkend in de stedelijke omgeving. Beleidsmakers maken de natuur steeds meer tot een leidend principe, waarin de Merwedekanaalzone een blinkend voorbeeld is. Maar beleidsmakers en ontwikkelaars hebben alleen zeggenschap over de openbare ruimte. Minstens zo belangrijk zijn de mensen die hier gaan wonen en leven. Zij maken de omgeving, zowel hun eigen ruimte als de openbare ruimte. Het is daarmee van groot belang dat niet alleen wijzelf, maar ook de inwoners van de wijken de waarde van natuur leren begrijpen en hier verantwoordelijkheid in nemen.

Maar ... hoe laat je mensen dit begrijpen?

Daarin laten we ons leiden door het volgende gezegde:

*Vertel het me, ik zal het vergeten
Laat het me **zien**, ik zal het **onthouden**
Betrek me, ik zal het **begrijpen***

Echt betrokken raken maakt dat je gaat zien en ondervinden wat het werkelijke belang is. Je gaat het begrijpen. Oké, maar ... hoe krijg je mensen betrokken? Zeker in een tijd waar alles en iedereen jouw aandacht claimt.

Daarin willen we het volgende toevoegen:

*Om **betrokken** te raken,
moet ik **erom** geven
Om ergens **om te** geven,
moet het heel **dicht bij mij** komen*

Het dichtbij laten komen van natuur in de dagelijkse (be)leefwereld van de inwoners van de Merwedekanaalzone. Dat is de grote uitdaging om natuur echt een plek, verbinding en een kans van slagen te bieden.

Daarin hebben we één grote troef:
de Diagonaal, het groenblauwe lint door Merwede.
Want ... **water trekt aan!**

2. VRAAG

Water heeft iets magisch, een enorme aantrekkingskracht. Vooral stromend water is waar mensen willen zijn, waar je eindeloos naar kunt staren, je blote voeten in laat bungelen. Misschien is het ons Hollandse DNA, wij houden van water.

Zoals LOLA Landschapsarchitecten het daarmee met recht beschrijft:

*“Het is het **ecologische hart** van Merwede”*

LOLA Landscape architects

Maar het is niet vanzelfsprekend om in contact te komen met water. Het is een andere wereld, een onbekende en veelal onbereikbare wereld. Het vraagt daarom maatregelen om die beleving, die kennismaking met het water, te faciliteren. Daarom hebben wij een aantal ingrepen en activiteiten bedacht die mensen op allerlei manieren en niveaus in staat stelt contact te maken met het water. Door het ze te vertellen, te laten zien en te betrekken. En daarmee een stukje MerwedeWatermagie heel dichtbij te brengen.

Het beleefbaar maken van de natuur in Merwede, draagt er dus toe bij dat inwoners gaan begrijpen wat het belang is van natuur, er voor willen zorgen en hun verantwoordelijkheid voor nemen. Ook in eigen huis en tuin. OAK is daarom gevraagd concrete en inspirerende maatregelen te bedenken die helpen de natuur van Merwede te beleven.

Tijdens onze kennismaking en verkenning van de opdracht zijn de volgende (deel)vragen geformuleerd.

Voor de Merwedebruggen:

- Hoe kan de natuur (in het bijzonder de onderwaternatuur) in en rondom de bruggen beleefbaar worden gemaakt? En hoe kan hier in het technisch ontwerp van de bruggen rekening mee worden gehouden?

Voor de Diagonaal:

- Welke maatregelen vergroten de toegankelijkheid en beleefbaarheid van de Diagonaal?
- in aansluiting op de Merwedebruggen;
- met het oog op mogelijke inzet arbeiderswoningen.

3

MAATREGELEN VOOR BELEVING (ONDER)- WATERNATUUR MERWEDEBRUGGEN

3.1 FAUNAMONITORING

Voor alle soorten geldt dat de kans dat je ze ziet zeer beperkt is; vissen leven onder water, vleermuizen vliegen uit in het donker en de faunapassage wordt doorgaans 's nachts en buiten de aanwezigheid van mensen gebruikt.

Een mooie manier om al deze dieren toch in beeld te brengen en tegelijk te monitoren óf en hóe de brug gebruikt wordt door dieren, is het gebruik van faunacamera's en andere meetapparatuur. Daarmee zijn de Merwedebruggen niet enkel een oversteekplaats voor verkeer of een verblijfplek voor dieren, maar ook een monitoringsstation voor ecologie! Daarom stellen we hieronder per soortgroep een monitoringsmaatregel voor.

FAUNATUNNEL

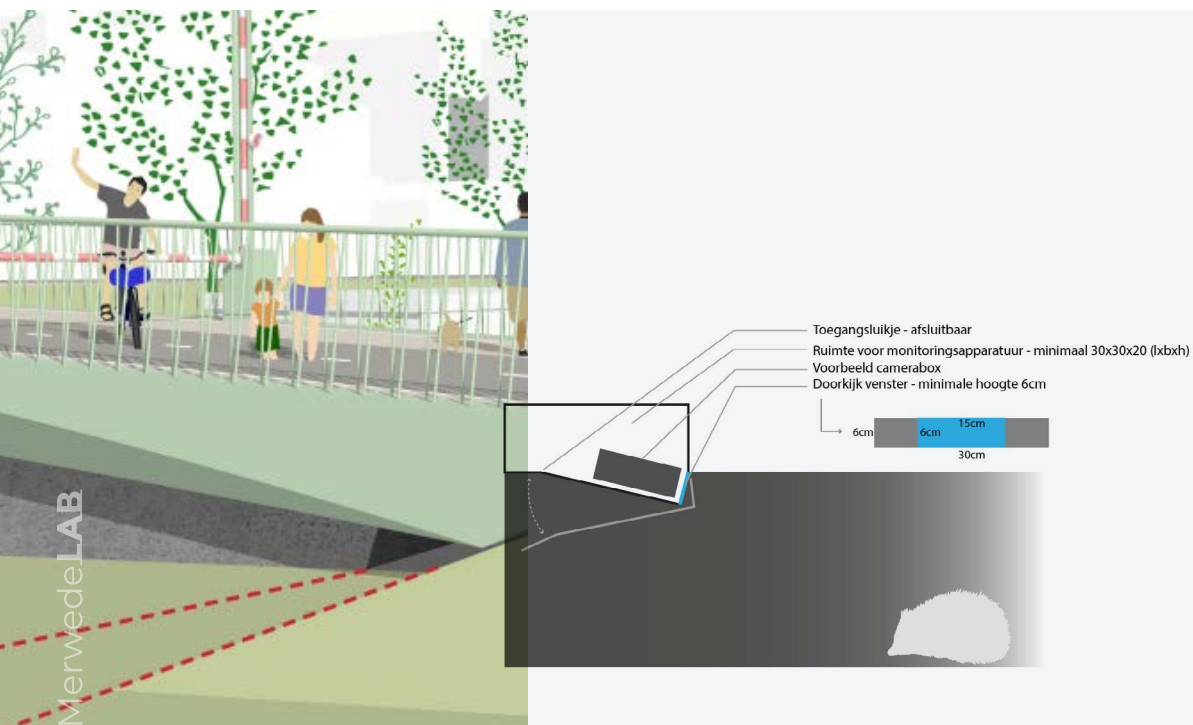
In de faunatunnel wordt een slimme camera geplaatst. De camera wordt geactiveerd door beweging en legt vast welk dier er van de passage gebruikmaakt. Het videofragment wordt direct en automatisch verstuurd naar een online platform. Met deze data volgen we:

- welke diersoorten van de faunatunnel gebruikmaken;
- activiteitenpatronen eventueel gekoppeld aan omgevingsfactoren en menselijke activiteit.

Maatregel detaillering

Aan de binnen-/bovenzijde van de faunapassage wordt een **stroom- en datapunt** aangebracht. Indien mogelijk wordt direct een behuizing geplaatst voor een camera, zoals in de afbeelding hieronder. De camera moet van buitenaf bereikbaar zijn, middels een afsluitbaar luikje.

Het doorkijkvenster betreft een ruitje van polycarbonaat, waar de camera doorheen kijkt. Let op: geen glazen ruitje! Aangezien de infraroodverlichting hierin reflecteert. De gleuf is 15 cm breed en 6 cm hoog.



ONDERWATERNATUUR

Onder water wordt eenzelfde type camerasysteem geplaatst. Hierin kan de keuze worden gemaakt om ofwel fragmenten van beweging door te sturen, of een livestream te genereren. De situatie is anders dan de faunatunnel, in die zin dat we verwachten dat hier straks continu vissen aanwezig zijn. Een livestream lijkt dan passender. Met deze data volgen we:

- welke vissen er van de onderwaterstructuren gebruikmaken;
- de eventuele verbetering van de waterkwaliteit a.d.h.v. de visstand.

Maatregel detaillering

In of aan de meerpaal waar het stoplicht is bevestigd, wordt een **stroom- en datapunt** voor monitoring geplaatst.

De camera kan als externe opstelling worden geplaatst. Indien mogelijk kan een beugel of behuizing worden voorbereid, bestaande uit:

- een geleiderail waarover de onderwatercamera op en neer kan worden gehaald, of
- een holle koker, voorzien van een polycarbonaat ruit, waar een cameraopstelling in kan worden geplaatst. De koker heeft een diameter van minimaal 15 cm en is afsluitbaar met een deksel.



VLEERMUISNESTKASTEN

Onder het brugdek, enkele meters voor de vleermuiskasten, wordt een camera geplaatst. De camera legt het in- en uitvliegen van de vleermuizen vast. Daarmee zal de camera alleen tussen zonsondergang en -opgang in werking treden. Ook hier zal gekeken worden wat het beste past, een livestream of het delen van fragmenten. Het voornemen is om de camera tevens van een microfoon te voorzien; een bat-detector. Deze microfoon registreert de hoog-frequentie geluiden die vleermuizen maken, waarmee tevens onderscheid kan worden waargenomen tussen verschillende soorten. Met deze data volgen we:

- welke vleermuissoorten gebruikmaken van de nestkasten;
- wanneer de vleermuizen van de nestkasten gebruikmaken;
- hun activiteitenpatroon per dag.

Maatregel detaillering

Cameramonitoring

Aan de onderzijde van de brug, op een afstand van minimaal 2 meter vanaf de invliegopeningen voor vleermuizen, wordt een **stroom- en datapunt** aangebracht. Dit betreft het beweegbare deel van de brug.

Geluidsmonitoring

In de brugkelder wordt in de buurt van de vleermuiskasten een **stroom- en datapunt** geplaatst, waarop geluidsmonitoringsapparatuur kan worden aangesloten.

Gedimde verlichting

In het ontwerp van de brug is al rekening gehouden met zachte verlichting die naar beneden en vooral op de brug is gericht. Om rekening te houden met ecologie.

De verlichting van de brug is opgebouwd in groepen, die apart wordt aangestuurd. Hierdoor is het mogelijk de verlichting van het bewegende brugdeel apart aan te sturen. Deze verlichting kan gedimd of juist feller gezet worden, op het moment dat de vleermuizen uitvliegen.

Met de cameramonitoring weten we straks precies op welk tijdstip vleermuizen uitvliegen en weer terugkeren. Het zou heel gaaf zijn als we dat moment kunnen markeren met verlichting; enerzijds voor de vleermuizen (nog minder verstoring) en anderzijds voor omwonenden (bewustzijn over de aanwezigheid van vleermuizen). Dat zou een unicum zijn!



4

MAATREGELEN VOOR BELEVING (ONDER)† WATERNATUUR DE DIAGONAAL

4.1 PLACEMAKING START DIAGONAAL

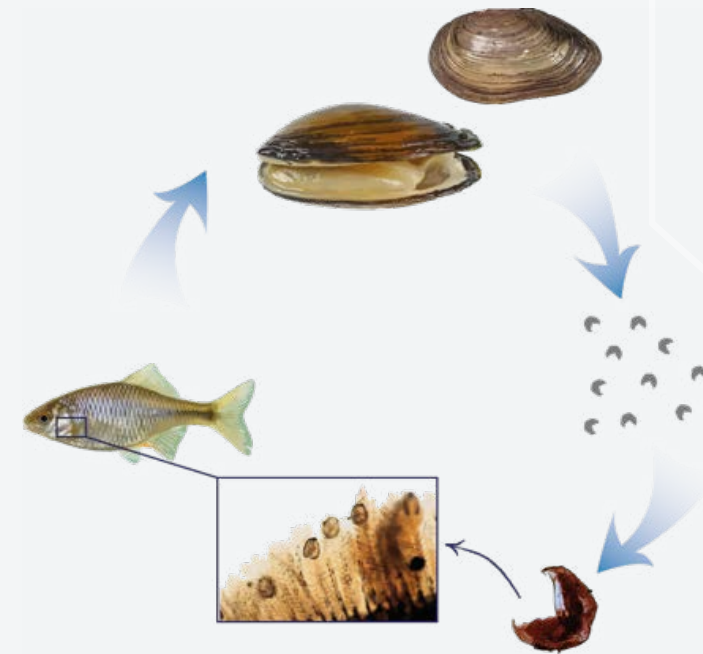
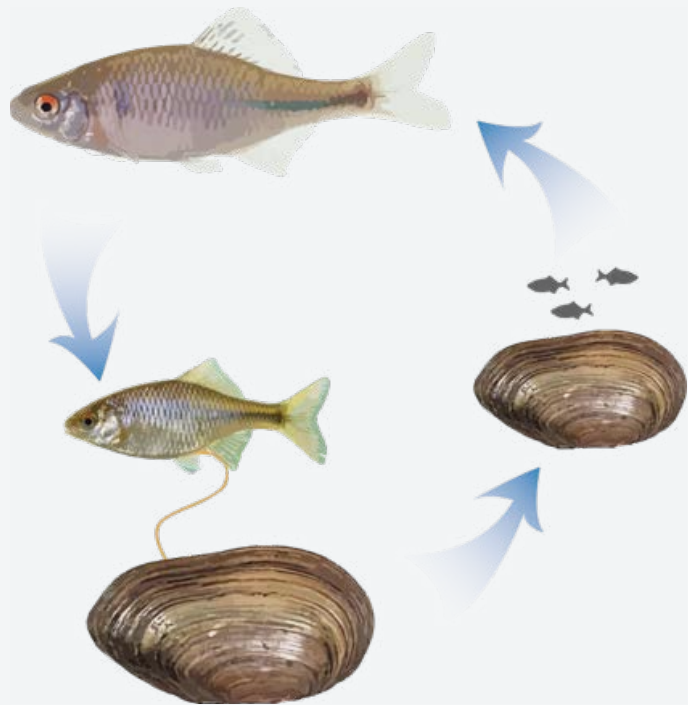
Pas in een latere bouwphase zal de Diagonaal ontwikkeld worden als groenblauw lint door Merwede. Omnu al te laten zien wat een belangrijk onderdeel de Diagonaal gaat worden van de Merwedekanaalzone, kan middels placemaking dit al benadrukt worden. Met de inrichting van de inlaat kan een bouwboard worden geplaatst, maar niet gericht op mensen maar op onderwaterleven. En met de inlaat is fase 1 gestart.



4.2 ICOON DE BITTERVOORN

Merwede heeft een aantal iconsoorten aangewezen (zie *Uitwerking Merwede Biotoop – Tauw 2020*), die de verscheidenheid aan soorten en milieus vertegenwoordigen. Voor het water is dit de bittervoorn. Een fantastische keuze, want de bittervoorn is een vis die tot de verbeelding spreekt. Dit prachtig gekleurde kleine visje leeft in plantenrijk water en heeft een tot de verbeelding sprekende levenscyclus.

De bittervoorn legt haar eitjes namelijk in de kieuwholte van een grote zoetwatermossel, ook wel zwanenmossel genoemd. De mossel filtert continu vers water door haar schelp, waarmee de eitjes van zuurstofrijk water worden voorzien. Na het uitkomen van de eitjes blijven de jonge bittervoortjes nog een tijdje in en rond de schelp, totdat ze een centimeter zijn en eropuit trekken.



Maar dat is niet alles, want ook de zwanenmossel op haar beurt heeft een fascinerende levenscyclus. Nadat de eitjes in de vrouwelijke mossel bevrucht zijn, komen daar na enkele dagen actief zwemmende kleine schelpjes uit. Deze minimossels hechten zich vast aan de kieuwboog van een voorbij zwemmende vis, zoals de bittervoorn. Daar leven de schelpjes een maand lang van de slijmlaag van de vis, waarna de schelpjes loslaten en in de bodem kruipen om als mossel verder te leven.

Een fascinerend en haast onwerkelijk verhaal, dat zich straks gaat afspelen onder de waterspiegel in hartje Merwede!



Dit bijzondere verhaal vormt een mooie drager om mensen kennis te laten maken met de MerwedeWatermagie.

Het is dan ook een kans om dit verhaal op verschillende manieren aan mensen kenbaar te maken.

Eén van de manieren is om zowel de bittervoorn als de zwanenmossel als kunstwerk levensgroot te plaatsen langs de oever van de Diagonaal. Of de zwanenmossels als stapstenen in het water verwerken. De grootte maakt het een tastbaar onderdeel van de Diagonaal en een dagelijks beeld/icoon dat inwoners op hun routes tegenkomen.

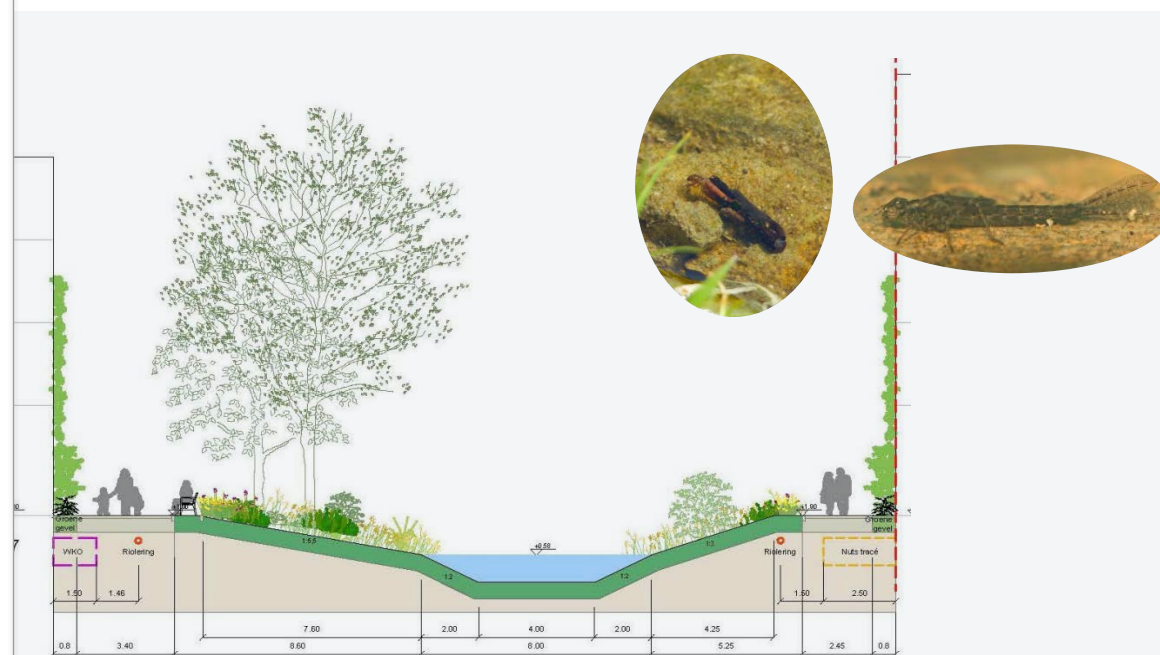
4.3 DIAGONAAL DOOR HET WATER

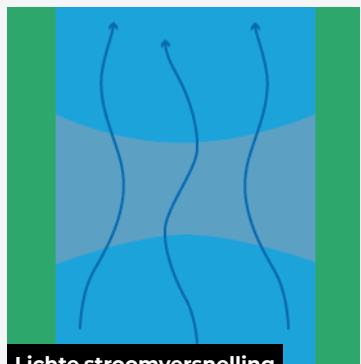
De beginselen van Utrecht zijn ooit langs een doorwaadbare plek in de Rijn gebouwd. Het is letterlijk de naam van de stad! 'Trecht' is de verbastering van 'Trajectum', wat *doorwaadbare plek* betekent.

De verbinding met het water is op een doorwaadbare plek heel direct; met blote voeten en opgetrokken broekspijpen waad je over de bodem, terwijl het water langs je enkels stroomt.

De doorwaadbare plek is vervangen door een legio aan bruggen die door heel Utrecht verspreid liggen. Ook over de Diagonaal zullen opnieuw enkele bruggen worden gerealiseerd. Maar wat als we een alternatief kunnen bieden, waarbij je ouderwets door het water kan waden? Een ondiep doorwaadbaar pad, zo'n 30 centimeter diep, dat beide oevers van de Diagonaal voor mensen verbindt? Dat betekent weer volop in verbinding staan met het stromende water.

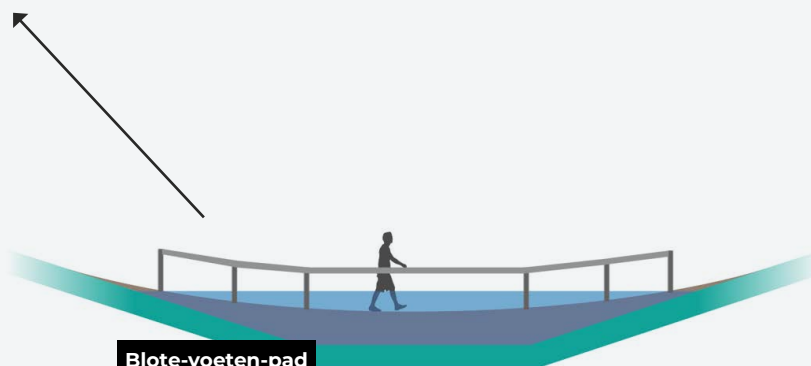
Ook voor de waterecologie is dit interessant. Over het verdronken pad ontstaat een lichte stroomversnelling. Een plek waar vissen graag achter 'hangen', wachtend op voedsel dat voorbij drijft. En op het stenen pad leven kokerjufferlarven en vlokreeftjes.



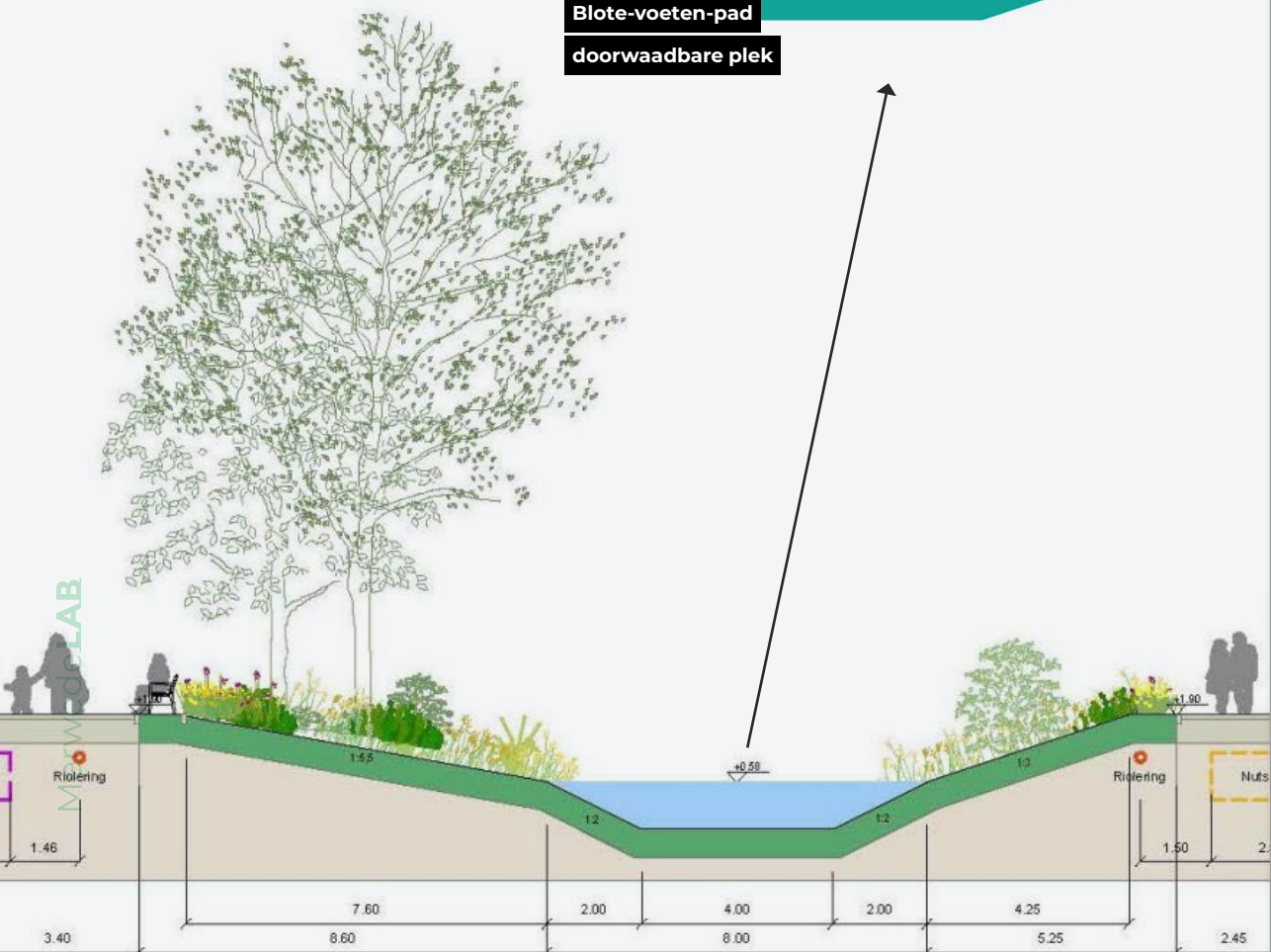


Lichte stroomversnelling

Ecologisch interessant!



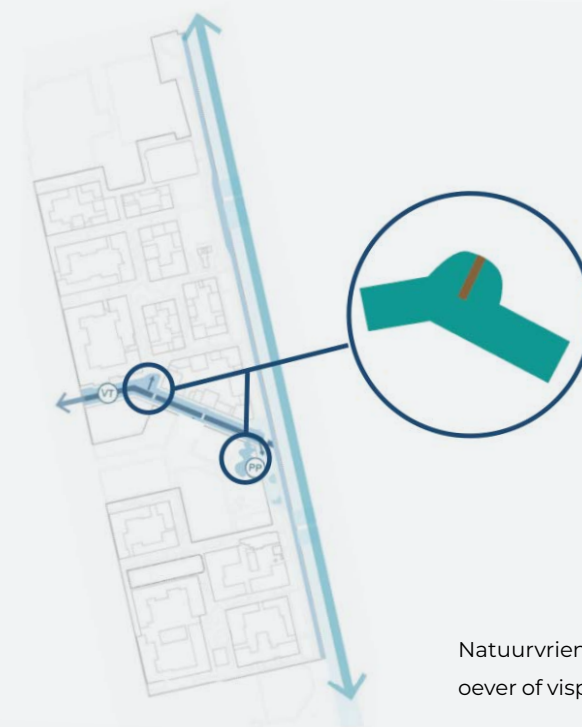
Blote-voeten-pad
doorwaadbare plek



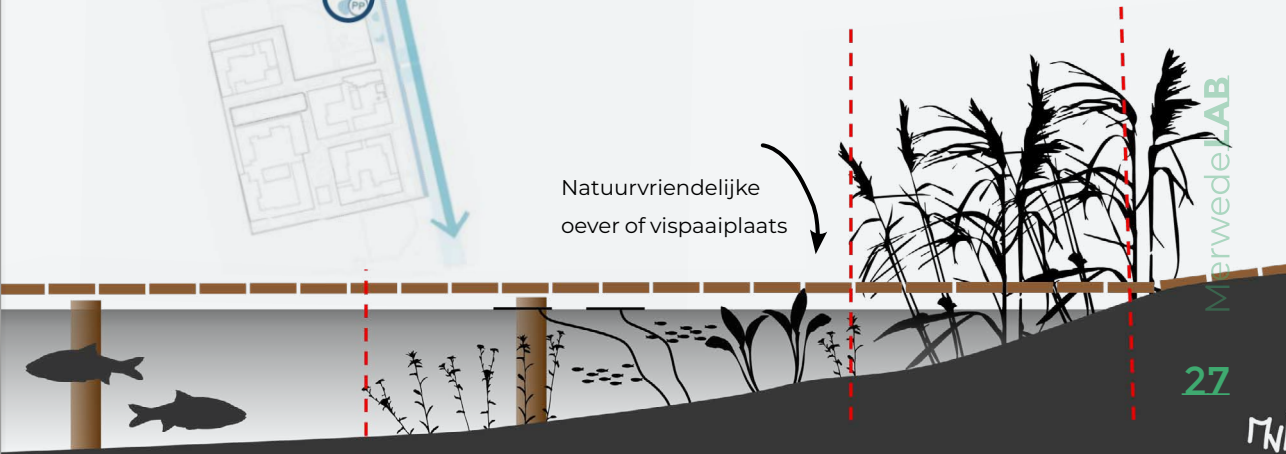
4.4 BELEEFSTEIGER

Een natuurvriendelijke oever is dankzij de gelaagde overgang van zones enorm biodivers! Op de flauwe helling van de droge oever tot een meter onder de waterspiegel ontstaan verschillende vegetatiezones, die elk hun eigen diersoorten aantrekken.

Die overgang aan zones en soorten kan beleefd worden, door juist in de bredere oevers een steiger loodrecht op de oever te plaatsen. Met elke stap die je maakt richting het diepere water zie je de oever veranderen. Met bordjes op paaltjes kunnen de zones aangeduid worden. En met een schepnetje kunnen kinderen hier waterdiertjes vangen. Aan het begin van de steiger wordt een overzichtsplaat geplaatst, waarop je kunt zien welke waterdiertjes je kunt tegenkomen. Er is maar één regel: alle diertjes worden na het vangen weer vrijgelaten.



Natuurvriendelijke
oever of vispaaiplaats

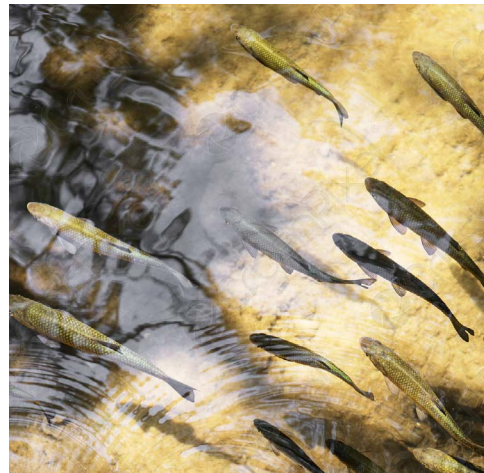
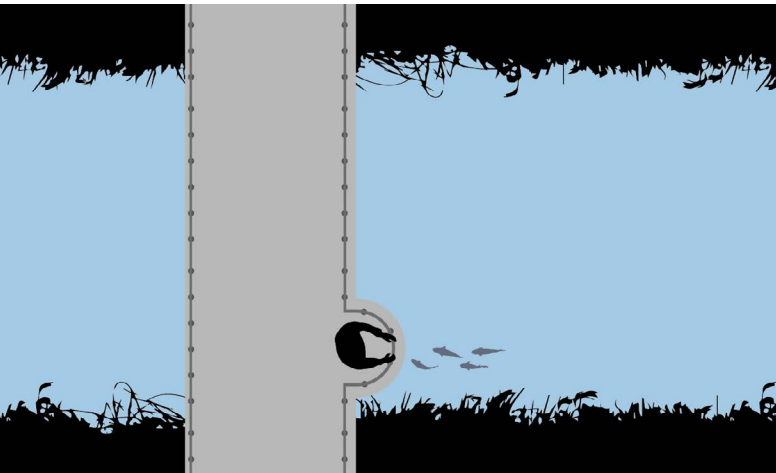


4.5 STAARSTEKJE

'Op een warme zomerdag loop ik met mijn zoontje door een Belgisch stadje. Dwars door het plaatsje stroomt een rivier, langs de oude stadsmuren voor scheuren en muurplanten.

We lopen een brug op en staan even stil om in het water te staren. Ik til hem op, zodat hij met zijn buik op de stenen reling kan liggen en naar beneden kan turen. Hij wijst naar voorbij stromende takken, een vis die achter een steen in de stroming 'hangt' en een witte kwikstaart die langs de drooggevallen oever van het riviertje patrouilleert.

Dan hoor ik mijn naam, mijn vrouw roept. Ik kijk op mijn horloge, we staan al 20 minuten in het water te staren ...'



**HOE LANGER JE STAART,
DES TE MEER JE ZIET**

*Stromend water is magie. Vol energie en leven,
je kunt er eindeloos in blijven staren en vertragen.*

Laten we dat staren faciliteren!

*Een plekje waar je wordt uitgenodigd
de tijd even te vergeten; een StaarStekje.*

Alle bruggen over de Diagonaal worden voorzien van een soort balkonnetje, dat over het water hangt. Inclusief een klein opstapje voor de allerkleinsten, die daarmee net met hun neus over de reling kunnen staren.

4.6 VISPODIUM

De vispassage is misschien wel de grootste troef van de Diagonaal. De plek waar het water zichtbaar voorbij meandert door de bekkens van de passage. Het zachte geluid van stromend water, dat over de drempels valt. Een trechter waar je met een beetje geluk de vissen over de drempels ziet schieten. Dit is de plek waar je wilt zijn, om een boekje te lezen, een drankje te drinken en met je voeten in het water te bungelen.

De vispassage is een beleefmaatregel op zichzelf! En die beleving kunnen we enkel versterken met een paar toevoegingen.



BUNGELBANKJE

Halfronde steiger waar je met je voeten in stromend water bungelt. Zo ontworpen dat je wordt uitgenodigd het water aan te raken. Met een beetje geluk zie je vissen tegen de stroom omhoog zwemmen!

De steiger kan tevens benut worden voor het plaatsen van een onderwaterkijker!

De **vispassage** is pas **functioneel** voor vismigratie wanneer de Diagonaal **verbonden** wordt met Park Transwijk

Kansen:

Richt de lege / stilstaande bekkens in als tijdelijke **expositie onderwaternatuur & vismigratie** i.c.m. **natuurlijk spelen?**

Een vorm van Placemaking en de belofte van de verbinding



Vissen houden zich graag op tussen het riet.



4.7 LICHTVIS

LichtVis is een concept waarin natuur, groene energie en beleving bij elkaar komen. Wie goed oplet, ziet in het voorjaar geregeld de rietstengels die in het water staan heen en weer bewegen. Vooral in het voorjaar kan je het riet hevig heen en weer zien gaan, wanneer paaiende snoeken, brasems of karpers hier doorheen jagen.

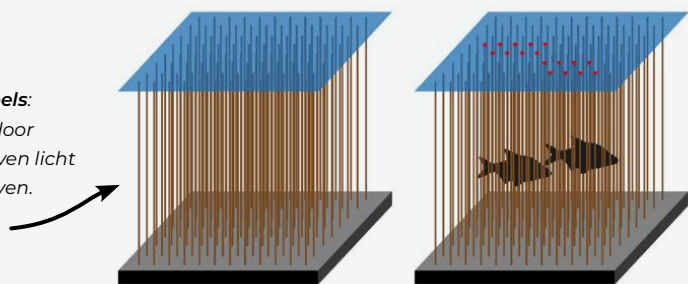
De start-up NovalInnova heeft een techniek ontwikkeld om volledig duurzame energie te oogsten uit afbraakprocessen in de (water)bodem. In diverse projecten hebben ze die energie gebruikt in subtiele verlichting en het aansturen van kleine sensoren.

LichtVis is het concept waarbij het oogsten van duurzame energie en de beweging die vissen veroorzaken, worden omgezet in lichtgevende rietpluimen. De subtiele verlichting verradt de aanwezigheid van de vissen. Maar ook wanneer het waait ontstaat er een mooie gloed in de rietkraag.

Kunnen we beweging van vis omzetten in licht?



Glasvezelkabels: geactiveerd door beweging geven licht door naar boven.



4.8 MONITORING & PARTICIPATIE

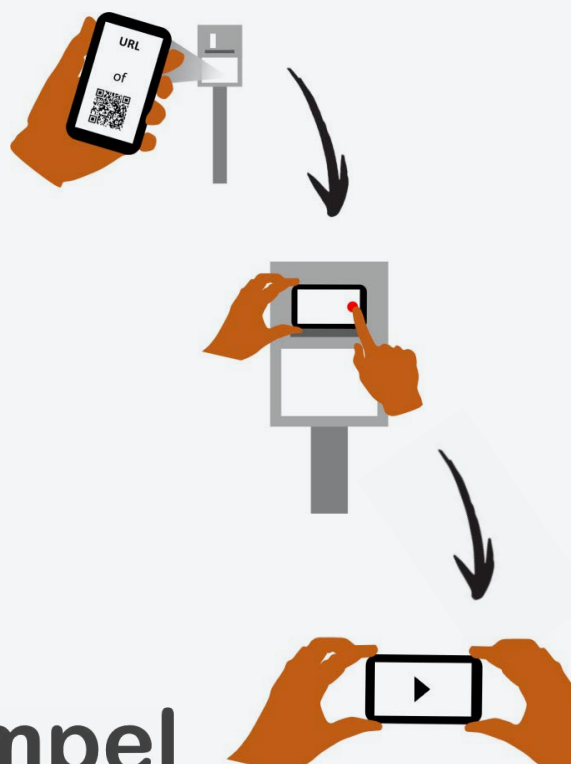
VISPASSAGE-CAMERA

In het voorjaar wil vis migreren, op zoek naar paai- en opgroei habitat, op zoek naar nieuw leefgebied. Hun enorme drang om stroomopwaarts te zwemmen, maakt dat zij door het stromende water in de vispassage aangetrokken worden. De drempels vormen een flessenhals, waar alle vis overheen moet. De perfecte plek om een onderwatercamera op te stellen! Daarmee kan gemonitord worden welke vissen in de Diagonaal leven en van de vispassage gebruikmaken. Door middel van een livestream en losse fragmenten kan iedereen meegenieten van dit voorjaarspektakel.





timpel



TIMPEL

De Diagonaal is nooit 'af'. De natuur is continu in ontwikkeling! Na aanleg zullen de natuurvriendelijke oevers zich in enkele jaren ontwikkelen tot een volle en groene oever. Planten wisselen elkaar af, beheer zet de oever periodiek terug in successie. In de winter is de oever groen en deels kaal, in de zomer is de oever één schakering van kleuren en gonst het van leven.

Deze ontwikkeling is met het blote oog bijna niet waar te nemen. Daarom plaatsen we op 1-2 plekken een Timpelpaal. Deze fotopaal nodigt iedereen uit een foto met je smartphone te maken en te uploaden. Daarmee ontstaat een lange reeks foto's die samen een timelapse vormen die de ontwikkeling over de jaren heen laat zien. Zo brengen we samen met de omgeving de ontwikkeling van de Diagonaal in beeld!

SAMEN MONITOREN MET OBSIDENTIFY

We hoeven niet alles opnieuw te bedenken. Een te gekke bestaande monitoringstool is ObsIdentify. In deze mobiele applicatie kan je foto's uploaden die je van een planten- of diersoort hebt gemaakt. De app vertelt je met behulp van automatische beeldherkenning direct welke soort het is! Wanneer je de foto uploadt wordt de waarneming vastgelegd op waarneming.nl. Deze data kunnen we inlezen. Zo ontstaat een lange lijst van waarnemingen die in en rond de Diagonaal gedaan zijn! En zo monitoren we samen met de wijk de biodiversiteit in Merwede.

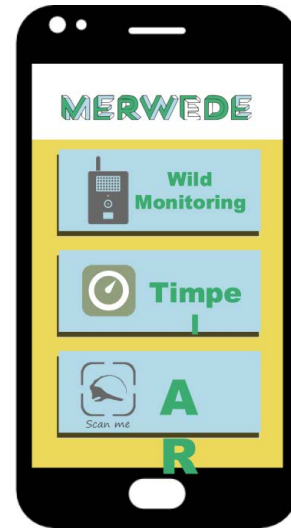


4.9 MERWEDE NATUUR MONITORINGSSTATION

ONLINE

MerwedeNatuur app

Met nieuwe technieken brengen we onbekende en onbereikbare natuur heel dichtbij. Camera's, microfoons en Augmented Reality laten je de natuur zien zoals je die nog niet eerder hebt gezien. En met behulp van applicaties kan je de verbinding aangaan en zelf een bijdrage leveren.



De Diagonaal en de Merwedebruggen bieden allerlei kansen om de natuur in beeld te brengen. Maar waar komt de data terecht? Waar kan je meekijken? En hoe maak je die drempel zo laag mogelijk?

Om dit te faciliteren stellen we de MerwedeNatuur App voor. Eén online locatie waar je kunt inloggen en verbinden met de MerwedeNatuur. Hier kan je zien welke dieren de afgelopen dagen gezien zijn, kan je jouw eigen waarnemingen delen en kan je meehelpen in het volgen van de natuur. Je vindt uitleg over waarom er dode bomen in het water liggen. En waarom herfstbladeren op sommige plekken juist blijven liggen. Ook vind je hier gave tips over wat jij zelf kunt doen om Merwede flora en fauna een plekje te geven.

De data wordt centraal en *open source* verzameld en gedeeld. Zo kunnen we natuurontwikkeling volgen en blijvend onderzoek doen naar natuur in de stad.

FYSIEK

MerwedeNatuurMonitoringsstation

Er kan een hoop digitaal. En toch is het ook heerlijk om een fysieke plek te hebben waar je mee kunt kijken wat er in en rond de Diagonaal gezien en beleefd wordt. Een fysiek Monitoringsstation en/of MerwedeNatuurMuseum. Een plek waar alle beelden van monitoringscamera's in de Diagonaal en de Merwedebruggen te zien zijn! Een plek waar de lange lijst van waarnemingen wordt bijgehouden en je kunt zien wat er recent is waargenomen. Een plek waar bijzondere vondsten (schelpen, botjes, uilenballen, gedroogde bloemen, slakkenhuizen) worden tentoongesteld en tijdelijke exposities zijn. En een plekje waar de MerwedeBoswachter woont, die jou graag meer vertelt over wat er allemaal te zien is in Merwede.

Fysieke locatie

Op het terrein van Merwede, in het verlengde van de vispaaiplaats, staan twee geschakelde arbeidershuisjes (Kanaalweg 25&26). Deze huisjes blijven in de ontwikkeling van Merwede behouden. Ons voorstel is van deze huisjes het **MerwedeBoswachtershuisje, MerwedeNatuurMonitoringstation en MerwedeNatuurMuseum** te maken.

Dit bestaat uit:

- Een deel van de huisjes bestaat uit de (privé)woning van de Merwede-Boswachter. Dit is een tijdelijke functie (1-2 jaar) waarop gesolliciteerd kan worden. De Boswachter mag voor deze tijd gratis in de woning verblijven. De Boswachter voert taken uit in het beheer en natuureducatie, en natuurlijk de bemensing van het museum en monitoringstation.
- In het monitoringstation hangen diverse schermen, waarop de monitorings-camera's live te volgen zijn. Ook is er een verzameling van leukste beelden die is terug te zien. De Timpel-timelapse draait op de achtergrond. En een totaalijst van waarnemingen en de meest recente waarnemingen zijn terug te vinden, zo weet je waar je op kunt letten.
- In het minimuseum is ruimte voor bijzondere vondsten, ingezonden natuurfoto's en het verhaal van de bittervoorn en de zwanenmossel.
- In de tuin en rond het huisje kunnen mensen inspiratie opdoen voor natuurinclusieve maatregelen die je zelf in je huis of tuin kunt toepassen!

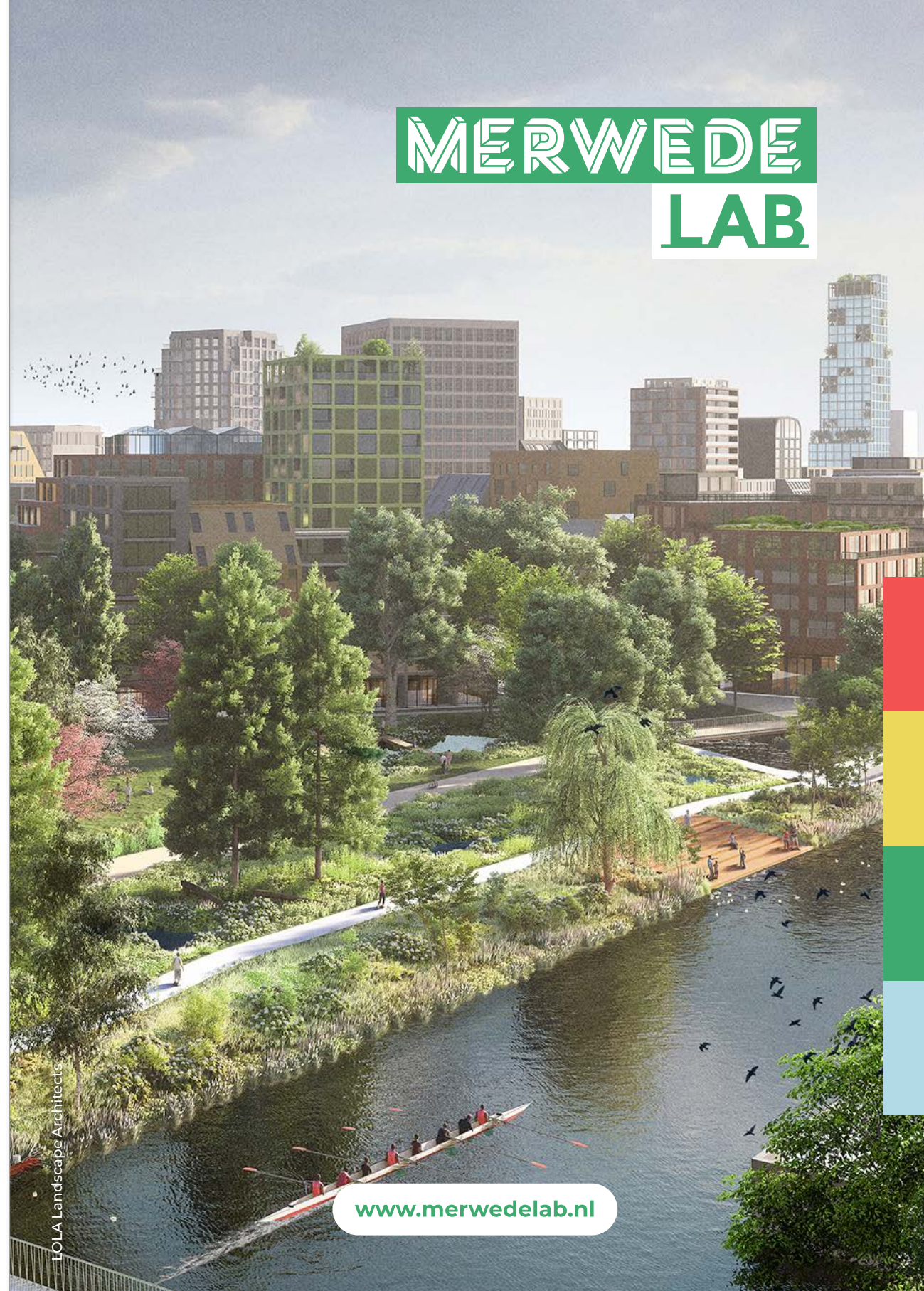
5

EASERING

5. FASERING

2024	Placemaking inlaat Diagonaal & start verhaal icoon bittervoorn
2025	Merwedebruggen <ul style="list-style-type: none">■ aansluiten camera's Merwedebruggen en start monitoring■ ontwikkelen monitoring-App
2030	Belevingsmaatregelen Diagonaal <ul style="list-style-type: none">■ fysieke maatregelen als het StaarStekje, Diagonaal door het water en VisLicht ontwikkelen en aanleggen■ ontwikkelen MerwedeNatuurMonitoringsstation, zodat de ontwikkeling van begin af aan gevolgd kan worden
2035	Aanleg beleefsteiger vispaaiplaats <ul style="list-style-type: none">■ aanleg steiger/podium vispassage
....	<ul style="list-style-type: none">■ ecologisch verbinden Diagonaal met Park Transwijk■ functioneel maken vispassage

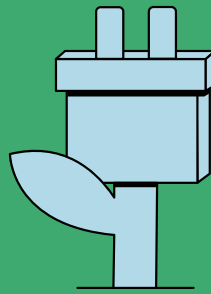
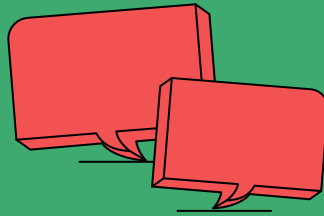
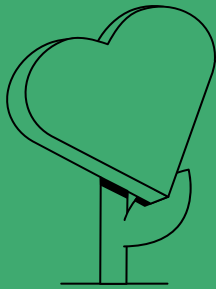
MERWEDE LAB



LOLA Landscape Architects

www.merwedelab.nl

MERWEDE LAB



www.merwedelab.nl