

Advies beheer en inrichting naar aanleiding van Stadsnatuurmeet Leiden 2016



Colofon

bSR-rapport 320

bSR-projectnummer 1401

titel Advies beheer en inrichting naar aanleiding van
Stadsnatuurmeet Leiden 2016

auteur(s) W. Moerland & R.W.G. Andeweg

opdrachtgever Gemeente Leiden

status definitief, maart 2016

afbeeldingen Bureau Stadsnatuur, alle rechten voorbehouden

kaartmateriaal Gemeente Leiden; auteursrecht voorbehouden.

Deze uitgave kan geciteerd worden als:
Moerland, W. & R.W.G. Andeweg 2014. bSR Rapport 320. Advies
beheer en inrichting naar aanleiding van Stadsnatuurmeet Leiden
2016. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.

© Bureau Stadsnatuur, maart 2016

Bureau Stadsnatuur, Westzeedijk 345, 3015 AA, Rotterdam
www.bureaustadsnatuur.nl | info@bureaustadsnatuur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook,
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.
bSR kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die
voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van
aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

INHOUD

1	Inleiding.....	3
2	Bosvakken, zomen en groenperken	5
3	Water en oevers.....	7
4	Bermen en grasland	11
5	Advies: oevers.....	15
5.1	Locaties met goede inrichting; beheer ecologisch afstemmen.....	15
5.2	Locaties geschikt voor ontwikkeling natuurlijke inrichting.....	16
6	Advies: bermen en grasland	19
7	Advies: exoten	23
	Literatuur	26
	Inhoud bijlagen	27

1 INLEIDING

In 2014 heeft Bureau Stadsnatuur een uitgebreid rapport gepubliceerd met adviezen voor groenbeheer (Moerland & Andeweg 2014), naar aanleiding van Stadsnatuurmeetnet 2014. Dit was toen de zesde cyclus van het meetnet, sinds de start ervan in 2004. Er worden boslocaties, bermen en oevers bezocht tijdens de monitoring van vaatplanten, libellen en dagvlinders. Op basis van de resultaten van deze soortgroepen kan gericht beheer worden toegepast om ecologische waarden te versterken. In eerder genoemd beheerrapport werden algemene aanbevelingen gedaan voor bestendig groenbeheer, maar ook voor locatiegerichte ingegrepen. Deze aanbevelingen zijn nog altijd van toepassing.

Voorliggend rapport richt zich op specifieke locaties en/of onderwerpen die in eerder rapport onderbelicht bleven. Daarnaast komt een aantal oevers en bermen aan bod, die qua potenties geschikt zijn voor ecologisch beheer en/of inrichting. Een berm als die van de Haagse Schouwweg (Figuur 1) moet beschouwd worden als een van de meest waardevolle graslandvegetaties in Leiden, mits onder goed beheer en goede bescherming. Dergelijk locaties kunnen de basis vormen van een uitgebreid ecologisch netwerk voor flora en fauna in Leiden.

Voorliggend document wordt geleverd ter aanvulling op eerder beheerrapport. Dit rapport wordt geleverd naast de notitie die de resultaten 2016 samenvat (Moerland & Andeweg 2017).



Figuur 1. Haagse Schouwweg, op 24 juni 2016. Een ecologisch rijke berm.

2 BOSVAKKEN, ZOMEN EN GROENPERKEN

Bosvakken en zomen

In de jaren 2006 – 2010 bleek hoe uitgebreide dunningen in verschillende bosgebieden geleid hebben tot een grotere lichtinval op de bosbodem, met de ontwikkeling van een rijkere kruidlaag als gevolg. Op veel plaatsen profiteerden typische bosplanten van deze situatie. In de periode 2012 – 2016 zien we die ontwikkeling langzaam stagneren en de samenstelling van de kruidlaag verarmen. Op enkele plaatsen (bijvoorbeeld bosplots 13 en 30 in Park De Bult) waar zo sterk was ingegrepen dat na dunning eigenlijk niet meer van bos sprake was, begint in deze periode weer een beschaduwde situatie te ontstaan.

Meer gelaagdheid in vegetatie in de bosvakken is ecologisch wenselijk: zoom- en struikbroedende vogelsoorten als Spotvogel en Tuinfluiter hebben met name in urbane omgeving het moeilijk door gebrek aan een gelaagde structuur in de parken. Daarnaast ontbreekt het in groengebieden vaak aan zonnige zomen in de randzones. Voor vogels zijn dit soort plekken waardevol, maar voor andere (entomo)fauna kan begroeiing van sleedoorn en braam een ecologische verrijking betekenen. Ook in kleine parken als het Morspark, Kweeklust en Zeeheldenpark zijn dergelijke structuren van enorme waarden, niet in de laatste plaats ook voor de gebouwbewonende vogels Huismus.

Aanwezigheid van dood (staand) hout is van groot belang voor het ecologisch voedselweb. Niet alleen profiteren vogels en vleermuizen van bomen met zwakke plekken. Het aanbod aan dood hout is een enorme impuls voor paddenstoelen en insecten. Vanzelfsprekend geldt dat snoeihout niet versnipperd teruggebracht moet worden in het systeem. Dit leidt tot een explosieve groei van voedselminnende soorten als braam en brandnetel. In het Zeeheldenpark is dit in 2016 vastgesteld (Figuur 2); de groenstrook tussen de Slaaghsloot en volkstuinencomplex is sinds 2014 eveneens een notoire probleemlocatie.

Een sterk verruigde ondergroei in de boszoom van het Roomburgerpad is het gevolg van zaken als het achterwege blijven van maaibeheer en het ophogen van een pad met enorme hoeveelheden houtsnippers. In 2016 was op de plek van dit pad een sterke insporing en misschien ook wel vergraving zichtbaar. Hierbij is een groeiplaats van de Rietorchis verdwenen, die onder de Flora- en faunawet (Ffwet) nog beschermd was. Wil men hier qua vegetatie iets bereiken, zal het beheer drastisch gewijzigd moeten worden. Het systematisch en gericht wegmaken van monoculturen brandnetel middels een bosmaaier kan hierbij een goed begin zijn.



Figuur 2. Zeeheldenpark, 2 juni 2016. Versnipperd hout verrijkt de bodem, waar braam ervan profiteert.

Groenperken

Groenperken met heesters kunnen binnen de bebouwde kom van groot belang zijn voor natuur in de straat. Voor Huismus (Figuur 3) geldt een dergelijk groenvak als functioneel leefgebied waarin wordt gerust, gepaard en gevoerageerd. Op de vogeltelpunten in het meetnet met Huismus, is altijd sprake van (opgaand) groen. Kleine stroken met (spontaan) groen kunnen van essentieel belang zijn voor het voorkomen van Huismus. Net als onder de Ffwet is dergelijk leefgebied onder de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermd. Voorbeelden van dergelijke situaties zijn te vinden aan het begin van de Spoorlaan – Kooilaan (Figuur 4), maar ook in diverse oude buurten als Noorderkwartier en Tuinstadwijk. Het vervangen van zo'n robuuste groene inrichting voor bijvoorbeeld lage sierbeplanting, moet evengoed gezien worden als een overtreding van verboden middels de Wnb. Dergelijke nieuwe aanplant biedt niet de gewenste rust en voedsel voor een Huismus.



Figuur 3. Huismus, 2 juni 2016 in het Zeeheldenpark.



Figuur 4. Functioneel (en beschermd) leefgebied van de Huismus. Hij broedt in de huizen, maar is volledig afhankelijk van de groenstrook aan de overzijde van de straat. Opname van 15 maart 2017.

3 WATER EN OEVERS

Waterkwaliteit en -beheer vormen de grootste knelpunten bij ontwikkeling van ecoleog waardevolle water- oevervegetaties in Leiden. Ook in 2016 waren meetlocaties onder invloed van voedselrijk water: dichte kroos(varen)dekken zijn op vele locaties onvermijdelijk; baggeren kan plaatselijk effect sorteren.

Waterkwaliteit

De planten- en dagvlinderlocatie aan de Voorschoterweg is hoogproductief (Figuur 5). Toch leent deze locatie zich bij uitstek voor fasering in maaien, waarbij gestreefd wordt om een deel van het riet en grasland ongemaaid de winter in te laten. Hoofdstuk 5 geeft een aantal oeverlocaties waar met gericht beheer natuurwaarden geholpen kunnen worden.

Overjarig riet is cruciaal voor de opbouw van een uitgebreide insectengemeenschap verbonden aan oevers. In het water groeiend Riet is bovendien een belangrijke leverancier van reinigend vermogen (helofytenfiltering). Aan de Uhlenbeckkade in de Professorennwijk leek in 2016 sprake van fasering. Bij de maaironde in augustus was één zijde ongemoeid gelaten (Figuur 6).

Onbekend is of deze fasering ook bij de laatste ronde is uitgevoerd. Het water is ook hier zeer voedselrijk en het feit dat de omgeving op 24 juni, na zware regen buien in de dagen daarvoor, stonk naar rioolwater doet vermoeden dat daar overstorten plaatsvinden.

De watergang aan de Sijthoffstraat (Figuur 7) is een locatie die qua inrichting en natuurwaarde jaarlijks ecologisch aantrekkelijk is. Een diversiteit aan libellen wordt hier gevonden boven de ondergedoken watervegetatie. Niettemin verlangt deze locatie extra aandacht bij het beheer. Het water lijkt voedselrijker te worden, mogelijk als gevolg van periodieke riooloverstorten. De oevers en grasland van de watergang hebben bovendien de potentie om ecologisch nog waardevoller te worden. Dit kan bereikt worden middels een natuurlijke inrichting van de oever en gefaseerd maai-beheer.



Figuur 5 (links). Voorschoterweg, 25 augustus 2016. Figuur 6 (rechts). Uhlenbeckkade, 24 augustus 2016.

Maaien

Naast gefaseerd maaien is de methode van maaien een aandachtspunt. Te diep in de oever maaien is onwenselijk; bovendien verrijkt het maaisel dat in het water belandt het water. Het Maartje Offerspad in Stevenshof is een jaarlijks terugkerende verbeterlocatie ten aanzien van het maaien. Er wordt hier altijd tot diep in de oever gemaaid, waarbij bloeiende Rietorchissen worden gemaaid en broedende vogels verstoord (Figuur 9). Het achterlaten van oevermaaisel in het water wordt ook jaarlijks geconstateerd, bij de Sijthoffstraat (Figuur 8), maar ook bijvoorbeeld het water aan de Smaragdlaan (Figuur 11). Dit leidt tot verrijking van het water, waardoor flab en kroos(varen) uitbundiger zullen optreden.



Figuur 7. Sijthoffstraat, 9 mei 2016.

Riet

In veel oeverbegroeiingen in Leiden speelt Riet een belangrijke en vaak zelf dominante rol. Riet heeft belangrijke ecologische kwaliteiten maar is door zijn hoogte ook visueel dominant en wordt daarom niet overal gewaardeerd. Bovendien is er in Riet gedomineerde situaties vaak weinig plaats voor andere gewaardeerde oeversoorten. Ecologisch beheer van oevers en nat grasland kan dus op verschillende plaatsen zowel bestaan uit het stimuleren als uit het tegengaan van rietgroei.

Grofweg wordt Riet gestimuleerd door wintermaaien en onderdrukt door maaien in de zomer. Onderwater maaien en gericht "Riet toppen" in het vroege voorjaar zijn instrumenten om Riet doelgericht te bestrijden. Voor de fauna die gebruik maakt van Riet is de aanwezigheid van zowel vitaal zomerriet als van Riet dat in de winter blijft overstaan van groot belang.

In het meetnet zijn verschillende locaties opgenomen waar ons inziens doelgericht met de ecologische mogelijkheden van rietvegetatie kan worden omgegaan.

Langs de al genoemde Voorschoterweg wordt in de afgelopen jaren Riet tot in het water meegemaaid met de aanliggende berm terwijl een vitale rietkraag hier qua natuur en waterkwaliteit een duidelijke waarde zou kunnen hebben. Daarbij is juist hier ruimte voor fasering met overstaande stukken.

Het tegenovergestelde voorbeeld vinden we in het StevenPark tegenover de Suze Robertsonstraat waar de rietkraag zich vanuit de oever over het hele aanliggende grasland heeft uitgebreid en waar het terugdringen van het Riet tot een soortenrijkere situatie zou kunnen leiden.



Figuur 8. Sijthoffstraat, 26 juli 2012. Achtergelaten maaisel in het water.



Figuur 9. De situatie Maartje Offerspad, 21 juli 2016 (links). Figuur 10 (rechts). Zelfde locatie in 2012, verstoring van vogelnesten door diep in de oever maaien.



Figuur 11. Smaragdlaan, 7 september 2016.

4 BERMEN EN GRASLAND

In 2016 zijn er qua bermen diverse vermeldenswaardige ontwikkelingen te noemen. Een aantal eerder benoemde trends heeft zich in 2016 voortgezet.

Locaties

De verruiging in polderpark Cronesteyn (route 8, 17), ook de Moerastuin (route 9), is een onwenselijk trend die met huidig beheer niet gekeerd wordt. Opvallend was dat in de doorgaans vlinderrijke route in de moerastuin in 2016 aanzienlijk lagere aantallen soorten en vlinders genoteerd konden worden. De bloemrijke bermen langs de watertjes aan de Oegstgeesterweg (route 26) zijn bij grondwerkzaamheden verloren gegaan (Figuur 18). De bermen zijn opgeleverd met een lading teelaarde, waar voorheen een interessante ratelaarvegetatie aanwezig was. De meetnetronde in 2018 zal de gevolgen hiervan in kaart brengen. Om dit teniet te doen kan gekozen worden om alsnog deze aarden toplaag af te graven.



Figuur 12 (links). Moerastuin Cronesteyn, 24 juni 2016.

In de noordelijke berm van de Wassenaarsweg (route 1) is gestart met mozaïekbeheer, een initiatief naar aanleiding van een melding van een Bijenorchis *Ophrys apifera*. Een deel van deze berm wordt als dagvlinderroute gemonitord. Effecten van deze maatregel zouden de komende jaren in de monitoring opgemerkt moeten worden. Deze berm wordt echter wel beïnvloed door een rij populieren en eiken, wat schaduw en bodemverrijking (als gevolg van bladval) in de hand werkt. Positieve ontwikkelingen, als gevolg van het mozaïekbeheer, kunnen dan achter blijven in thermofiele soortgroepen als dagvlinders en wilde bijen.

Potentieel waardevolle bermen blijken ook in 2016 beperkt vlinderrijk. Het gaat om de bermen van de Gooimeerlaan (route 25) en Voorschoterweg (route 7). Door grondigheid en/of frequentie van het maaien leidt het beheer tot beperkte voortplantings- of foerageermogelijkheden. In Hoofdstuk 6 worden locaties getoond die met extra aandacht in beheer ontwikkeld kunnen worden tot waardevolle ecologische bermen.

Bomen in ecologisch bermen

De monitoring van de vlinders heeft ook raakvlak met bomenbeleid in de gemeente Leiden. In de zogeheten Bomenverordening 2015 is een compensatieplicht vastgesteld voor kapvergunningplichtige bomen. Binnen de gemeente is weinig ruimte voor uitgebreide herplant beschikbaar, hetgeen ertoe toe leidt dat in de open zonbeschenen bermen die resteren, bomen worden aangeplant. Deze groene maatregel heeft lokaal dan een averechts effect op ecologische kwaliteit in de gemeente.

Hoogwaardige bermen als van de Haagse Schouwweg kunnen ten prooi vallen aan de herplantverplichting, waarmee uiteindelijk een gevoelige graslandvlinder als het Groot dikkopje verdwijnt. Overigens is deze locatie al door het project Ontsluiting Bioscience Park ernstig aangetast. Bij oplevering van het werk is het noordelijke deel vergraven en met een grasmengsel ingezaaid. Niettemin is een deel van de Haagse Schouwweg nog altijd een van de meest waardevolle bermen in Leiden; bescherming tegen ruimtelijke ontwikkeling is vanuit ecologisch standpunt zeer wenselijk.



Figuur 13. Deel van de meetlocatie aan de Haagse Schouwweg. Als gevolg van de herinrichting van het project OBSP is deze ecologisch waardevolle berm vergraven en met een grasmengsel ingezaaid.



Figuur 14. Zuidelijk deel van de Haagse Schouwweg op 24 juni 2016.

Schapenbegrazing

Met de introductie van de dagvlinderroute in park Matilo in 2016, is een nieuwe beheermethode toegevoegd aan het meetnet: schapenbegrazing. De locatie is zonbeschenen, beschermt en waardevol voor dagvlinders. De route leverde in 2016 acht soorten op en was daarmee een van de meest diverse routes. De schapenbegrazing wordt echter als een ongelukkige beheervorm gezien. De schapen mijden de distels (die juist bestreden dienen te worden), en eten waardevolle waard- en drachtplanten als (rol)klavers op. Daarbij komt nog de bemesting die via de keutels plaatsvindt. Dit zal op op den duur leiden tot een dominantie van distels, wat vanuit ecologisch perspectief onwenselijk is.



Figuur 15. Park Matilo, nieuwe vlinderroute 28, 7 juni 2016.



Figuur 16. Park Matilo op 26 juli 2016, na schapenbegrazing.

5 ADVIES: OEVERS

Dit hoofdstuk biedt een selectie van oevers in het meetnet, die met het oog op de ligging, ruimte en waterkwaliteit, gezien worden als geschikt voor een ecologische inrichting en beheer. Qua inrichting kan een natuurvriendelijke oever een geschikte ecologische maatregel zijn. Dit in de vorm van een vooroever, of een glooiing zonder beschoeiing, waar mogelijk.

Dit rapport voorziet niet in de ontwerp mogelijkheden; het verschilt per locatie welk type groene oever het meest geschikt is. Met betrekking tot beheer wordt verwezen naar het beheerdocument van Moerland & Andeweg (2014), waarin wordt besproken hoe in het beheer om te gaan met natuurwaarden in oevers. Een belangrijk aspect hierin is fasering in maaien (mozaïekbeheer). Een deel van de vegetatie laten staan ter overwintering is van belang voor behoud van dierlijk leven. Als indicatie voor waardevolle oeverinrichtingen, zijn diverse soorten te benoemen:

soortgroep	kwalificerende soorten
Planten	<i>Grote wederik, Grote kattenstaart, Watermunt, Glanzig fonteinkruid, Groot blaasjeskruid, Puntkroos, Heelblaadjes, Echte valeriana, Gele lis, Moerasspirea, Penningkruid, Moerasvergeet-mij-nietje, Kikkerbeet, Stijve waterranonkel, Slanke waterkers, Zwanenbloem, Gekroesd fonteinkruid, Tenger fonteinkruid</i>
Libellen	<i>Vuurjuffer, Viervlek, Bloedrode heidelibel</i>
Bijen	<i>Gewone slobkousbij, Kattenstaartdikpoot</i>
Zweefvliegen	<i>Snuitwaterzweefvlieg, Gewone citroenzweefvlieg, Scheefvlek-korsetzweefvlieg, Moerasglimlijfje</i>
Dagvlinders	<i>Oranjetipje</i>

Geadviseerd wordt om komende jaren te investeren in ten minste onderstaande locaties.

5.1 Locaties met goede inrichting; beheer ecologisch afstemmen

Onderstaande locaties, in willekeurige volgorde, zijn ecologisch kansrijk om (waar nodig) te investeren in ecologisch beheer. De poel bij **Sportpark Roomburg** verdient hieronder ook vermelding, als beste libellenlocatie op het meetnet. Het beheer in de huidige vorm lijkt goed te zijn afgestemd op de locatie.

1. **Trambaan** (libellen 16 – planten 69). Voorheen floristisch een bovengemiddelde oeverlocatie. Sinds jaren is er een verval in de locatie. Geadviseerd wordt om beheer te herzien (Bijlage 1).
2. **Roomburgerpad** (libellen-15, planten 44). Sloot met helder water, met aan weerszijden een toenemende dominantie van Riet; lokaal groeit Grote ratelaar en Echte valeriana. Een deel dat ooit als moerasoever is aangelegd, heeft zich inmiddels tot moerasbos ontwikkeld. Over de volledige lengte van de watergang loont het Riet tegen te gaan, zoals eerder in dit document beschreven: Riet toppen in het vroege voorjaar, vervolgens meenemen in het periodieke maairondes. Voor dit laatste wordt mozaïekbeheer geadviseerd.
3. **Sijthoffstraat** (libellen-31). Min of meer gelijke situatie als voorgaande locatie. Rietontwikkeling in vroege voorjaar tegengaan, oevers (en naastgelegen berm/grasland) in mozaïekbeheer nemen.
4. **Nachtegaallaan** (libellen-30, planten 83). Feitelijk een poldersloot met helder water. Geadviseerd wordt werkzaamheden uit te voeren zoals aangegeven in Bijlage 1. Extra aandacht voor waterkwaliteit, mogelijk onderhevig aan riooloverstorten.
5. **Voorschoterweg** (planten-54, -58). Lange watergang waar ecologische kwaliteit te winnen valt middels rietontwikkeling (zie Bijlage 1).

5.2 Locaties geschikt voor ontwikkeling natuurlijke inrichting

Onderstaande locaties, in prioritaire volgorde, zijn ruimtelijke geschikt om te investeren in een natuurlijke inrichting van een brede oeverzone. Bij deze selectie is gelet op ligging, kwaliteit van het water, met name ook op de afwezigheid van bomen. **Bos van Bosman** (libellen-8, planten-36) wordt hier apart vermeld. Een natuurlijke oever is hier reeds in ontwerpfase opgenomen bij het project nieuwbouw Nieuweroord.

1. **Oosthoek Cronesteyn** (Figuur 28). Locatie met voedselrijk grasland op vochtige bodem. Mozaïek- en/of verschrallingsbeheer in dit grasland heeft naar verwachting relatief weinig meerwaarde. Aanplant van bomen wordt in het polderpark afgeraden. Ontwikkeling van een geheel nieuwe vijver (zoals in Sportpark Roomburg) heeft een ecologische meerwaarde. Dit type water ontbreekt in Cronesteyn; een dergelijke poel levert vele libellensoorten belangrijk habitat. De locatie is beschut en zonbeschenen.
2. **Zonnebloem** (libellen-29, planten-82). Goede libellenstrook, helaas met zeer smalle oeverzone van natuurlijke vegetatie. Er is ruimte om de oeverzone fors te verbreden. Locatie wordt zeer geschikt geacht.
3. **Lobeliadal** (libellen-28, planten-63). Huidige oever kent een smalle rand met oevervegetatie, grenzend aan gazon. De zonnige ligging en ruimte biedt gelegenheid om de oeverzone te verbreden. Extra aandacht voor waterkwaliteit is hier wel wenselijk.
4. **P.C. Hooftlaan** (libellen-32). Zonbeschenen watergang, met harde beschoeiing. Naastgelegen gazon biedt enige ruimte om te investeren in een natuurlijke oever. Op deze locatie kan de ontwikkeling van een vooroever uitkomst bieden.

In de bijlage wordt voor alle bezochte meetlocaties een korte stand van zaken gegeven en een beknopt beheeradvies. Een aantal locaties waarvoor dit beheeradvies wat uitgebreider afwijkt van de huidige situatie wordt hieronder besproken.

Cronesteyn Moerastuin

De gehele moerastuin in Cronesteyn laat ten opzichte van het begin van het meetnet een proces van verruiging en algemeen verval zien. Het huidige maai-beheer is niet voldoende om het ooit bestaande bloemrijke grasland te handhaven. In de zuidoevers werd in 2014 achtergebleven maaisel aangetroffen, vanuit de noordoever dringen Riet en houtige soorten het grasland binnen. Figuur 12 laat in de tweede helft van juni een dik en legerend gewas zien dat duidt op een hoge productiviteit. Een maai-beheer dat gericht is op afvoer van voedingsstoffen is nodig.

Stevenspark (plot 38)

Hier heeft een rietkraag langs de oever zich uitgebreid over de volledige breedte van het naastgelegen grazige deel zodat een eenvormig rietveld is ontstaan. Terugdringen van Riet kan de variatie en de ecologische kwaliteit vergroten. Riet toppen in maart-april wanneer het Riet circa 30 cm hoog is, gevolgd door tweemaal maaien en afruimen (1^e helft juni en september), kan in enkele jaren leiden tot een meer gedifferentieerde vegetatie. De rietkraag zelf kan via gefaseerd najaars- of wintermaaien in stand worden gehouden.

Vijf Meilaan (plots 52 en 53)

Net als in de moerastuin hebben de oevers langs de Vijf meilaan gedurende de looptijd van het meetnet een sterke verandering ondergaan. Een geheel kunstmatig aangelegd bloemrijk grasland met paden en oevervegetatie is veranderd in een gazon met rozenvakken dat eindigt in een verruigd en ondoordringbaar rietmoeras waarin nog de ruïne van een loopvlonder is terug te vinden. Instellen van een maai-beheer van tweemaal per jaar in de wat hogere delen en keuzen in waar wel en geen Riet handhaven kunnen de mogelijkheden van deze oevers benutten.

Merenwijk (plot 48)

Deze op zich kansrijke natte ruigte is momenteel vrijwel ondoordringbaar en wordt bedreigd door toenemende Reuzenberenklauw. Ieder jaar de helft of zelfs maar een derde deel in september maaien tot aan het water zou de kwaliteit goed doen. Dit uiteraard samen met bestrijding van Reuzenberenklauw in de oever en de omgeving.

Voorschoterweg (plot 54 en 58)

De laatste jaren wordt de in het water groeiende rietkraag langs de Voorschoterweg over de volledige breedte weggemaaid tegelijk met de aanliggende berm. Deze vorm van Riet onderdrukken lijkt hier nogal contraproductief omdat het ecologisch alleen maar kwaliteitsvermindering oplevert en er geen voordelen te bedenken zijn. Het traject langs de Voorschoterweg is hierbij lang genoeg om fasering aan te brengen en op plekken waar bijvoorbeeld om reden van uitzicht geen Riet gewenst is wel tweemaal per jaar te maaien.

Stadspolderpad (plot 67)

Sinds 2014 is het beheer van de berm en oever langs het Stadspolderpad gewijzigd van een vegetatie met Groot hoefblad naar graslandbeheer met matige vooruitzichten. Bovendien ontstaat hier een dankbare voedingsbodem voor uitbreiding van Reuzenberenklauw vanaf de Spoordijk aan de overzijde van de sloot.

Zonder maatregelen ontstaan in deze omgeving ernstige berenklauwproblemen (zie ook Hoofdstuk 0).

Van Vollenhovenlaan (plot 85)

De natuurlijke oever langs de Van Vollenhovenlaan is aangelegd op een locatie die daar qua uitgangssituatie eigenlijk slecht voor geschikt is. Het water is zeer voedselrijk, grote delen van de oever zijn min of meer beschaduwd en er is een zware belasting met invallend blad. Tegelijk is er meer ruimte dan gebruikelijk in een dergelijke situatie en heeft de oever een uitzonderlijk mooi laag oeverprofiel.

De grote, en misschien zelf overmatige voedselrijkdom van de situatie kan zich snel vertalen in een Liesgras- en Brandnetelbegroeiing maar daarnaast uit de productiviteit zich nu vooral in de aanwezigheid van enorm dik en hoog Riet. Deze zware Rietbegroeiing is hier wellicht het hoogst haalbare maar heeft hier dan ook wel uitstekende perspectieven. Het is dan ook aan te raden het beheer te richten op Rietontwikkeling door wintermaaien en nauwkeurig afruimen zodat geen verruigende plekken ontstaan. Eventueel overstaande stukken moeten worden gekozen op plekken waar al een stevige rietdominantie aanwezig is.

Tjaikowskikade (plot 86)

In deze goed geslaagde natuurlijke oever is in 2016 Grote waternavel aangetroffen. Zie hoofdstuk 6.

6 ADVIES: BERMEN EN GRASLAND

Dit hoofdstuk biedt een selectie van bermen in het meetnet, die qua beheer prioriteit zou moeten krijgen om ecologische waarden te versterken. In relatie tot beheer wordt weer verwezen naar bSR-rapport 257 (Moerland & Andeweg 2014). Een belangrijk aspect hierin is fasering in maaien (mozaïekbeheer), met waar kansrijk verschralling. In bSR-rapport 307 (Andeweg & Grutters 2016) worden resultaten gepresenteerd van een grootschalig mozaïekmaaien in Rotterdam. De hierin beschreven methodologie kan een houvast geven voor soortgelijk ecologisch beheer in Leiden. Als indicatie voor waardevolle grasland of bermen, zijn diverse soorten te benoemen:

soortgroep	kwalificerende soorten
Planten	<i>Echte koekoeksbloem, Rietorchis, Reukgras, Penningkruid, Grote ratelaar, Margriet, Kamgras, Knoopkruid, Pastinaak, Gewone brunel, Gewone rolklaver, Wilde peen, Sint Janskruid, Jacobskruid.</i>
Bijen	<i>Wormkruidbij, Grijs rimpelrug, Witbaardzandbij, Biggenkruidgroefbij</i>
Zweefvliegen	<i>Graslanglijf, Gewoon glimlijfje, Kaal doflijfje, Veelplek-korsetzweefvlieg</i>
Dagvlinders	<i>Oranjetipje, Groot dikkopje, Zwartspruitdikkopje, Argusvlinder, Bruin blauwtje, Icarusblauwtje, Bruin zandoogje</i>

Geadviseerd wordt om komende jaren te investeren in ecologische kwaliteit voor ten minste onderstaande vijf locaties. Deze graslanden moeten gezien worden als de beste grazige bermen op het meetnet, ofwel met potenties voor natuurwaarden. Omdat Leiden weinig soortgelijke bermen heeft, wordt geconcludeerd dat deze natuurkwaliteit in de gemeente beschermingswaardig is. Het gaat om de volgende locaties:

1. **Park De Bult 2** (dagvlinders-29). Kruidenrijke strook. Mozaïekbeheer zeer kansrijk. Maaischema nader uit te denken.
2. **Haagse Schouwweg** (dagvlinders-4). De meest vlinderrijke berm van Leiden. Verval in kwaliteit door ruimtelijke ingrepen. Maaischema uitdenken. In het kader van project OBSP is noordelijk deel aangetast. Aanbevolen wordt hier ingezaaide top laag af te graven.
3. **Gooimeerlaan** (dagvlinders -25). Doorgaans weinig vlinders, als gevolg van grondig maaien. Op basis van kruidendiversiteit en bodem, heeft mozaïekbeheer hoge ecologische potenties.
4. **Cronesteyn moerastuin** (dagvlinders-9). Laatste jaren sterk verruigd, maar nog altijd fraai kruidenland. Beheer nader afstemmen om kwalitatief verval tegen te gaan.
5. **Trambaan** (dagvlinders-2). Idem als voorgaande locatie. Beheer nader afstemmen om kwalitatief verval tegen te gaan.



Figuur 17. Park De Bult (dagvlinderoute 29), op 7 juni 2016.

Daarnaast wordt voor de volgende bermen mozaïekbeheer eveneens kansrijk geacht:

6. **Oegstgeesterweg** (*dagvlinders-26*). Berm en oever met boterbloem-, klaver- en ratelaarvegetatie. In najaar 2016 is bij grondwerkzaamheden de meetlocatie afgewerkt met laag teelaarde (Figuur 18). Aanbevolen wordt deze laag af te graven, zo nodig met voedselarm zand weer op te hogen, en ecologisch beheer te introduceren. Reuzenberenklauw is een groeiend probleem en verdient specifieke bestrijding.
7. **Wassenaarseweg** (*dagvlinders-1*). Mozaïekbeheer gaat plaatsvinden in 2017, komende jaren effect nader te bepalen.
8. **Voorschoterweg** (*dagvlinders-7*). Langgerekte berm met onder andere (rol)klavers, deze leent zich bij uitstek om in mozaïek te gaan beheren. In het verleden qua dagvlinders een weinig interessante berm, als gevolg van frequent 100 procent oppervlak maaien.
9. **Ommedijkseweg** (*dagvlinders-27*). Dezelfde situatie als bovendien. Dit kan een waardevolle berm worden om dagvlinders buiten Leiden de stad in te krijgen.
10. **noordelijke oever Slaaghsloot** (*geen meetnetlocatie*). Langgerekte, vrij voedselrijke maar kruidenrijke berm en oever van de Slaaghsloot. Ecologisch beheer, waar ruimte is voor fasering en waarbij maaisel wordt afgevoerd, is kansrijk.

Tot slot zijn er op het meetnet nog hoogproductieve bermen, waarbij extra beheeraandacht welkom is. Maai frequentie moet hoog zijn, zeker 4 maal, bij voorkeur wel in mozaïek:

11. **Vinkweg** (*dagvlinders-5*). Voedselrijk grasland waar leefgebied voor vlinders alleen ontwikkeld kan worden met gefaseerd maaien. De bermen zijn jarenlang probleemlocatie met Reuzenberenklauw.
12. **Cronesteyn Polderpad** (*dagvlinders-8*). Lange voedselrijke strook grasland waar zuring, distels en grassen domineren. Vaker maaien dan een maal per jaar is wenselijk, dit bij voorkeur in fasering.

Voor de ontwikkeling van bloemrijk en soortenrijk grasland is het van belang dat de productiviteit van de bodem laag is. Deze kan worden verlaagd door een maai-beheer waarvan het maaitijdstip is afgestemd op de productiviteit. Zie Moerland & Andeweg (2014) en Bax (1997). Bij aanleg van nieuwe bermen, maar ook bij herstel of heraanleg van bermen na werkzaamheden bestaat de kans om de ontwikkelmogelijkheden voor soortenrijk grasland gericht te verbeteren door te zorgen voor een schrale bodem en deze niet met een grasmengsel in te zaaien.

Vaak is echter de uitvoering bij werken zodanig gestandaardiseerd in de werkprocessen en bestekken opgenomen dat niet opvalt dat daarbij veel kansen blijven liggen. Zo vindt grondaanvulling vrijwel altijd plaats met teelaarde, wordt zandige ondergrond met diezelfde teelaarde afgedekt en als er niet expliciet voor inzaai met aangepaste zadenmengels wordt gekozen vindt inzaai met standaard grasmengsels plaats. Zie ook Figuur 13.

Stelregels voor Leidse bermen

- bermen met grasvegetatie in het stedelijk gebied na werkzaamheden niet aanvullen met teelaarde maar met zand
- plant géén bomen of andere opgaande begroeiing in of langs een ecologisch waardevolle berm (of oever!)
- nieuwe grazige bermen in het stedelijk gebied opbouwen met puur ophoogzand (waar ook de ondergrond van de weg uit bestaat) en niet afdekken met teelaarde.
- bermen nooit inzaaien met graszaad. Maak hoogstens gebruik van lokaal verzamelde kruidenmengsels of soortenrijk maaisel (te bestellen bij bijvoorbeeld <http://biodivers.nl>).
- ecologische bermen maaien (niet begrazen) en maaisel afvoeren.



Figuur 18. Oegstgeesterweg op 22 januari 2017. Het terrein is afgewerkt met teelaarde.

7 ADVIES: EXOTEN

Het optreden van invasieve exoten vormt een toenemend probleem in het beheer van zowel natuurgebieden als stedelijk groen. In het algemeen vormen uitheemse planten (en dieren) geen onoverkomelijke problemen en zijn inburgerende exotische soorten tot op zekere hoogte nog als aanvulling op de Nederlandse natuur te zien. Een klein deel kan echter aanleiding vormen tot het optreden van ecologische, beheertechnische en/of economische schade.

Invasieve exoten als probleemsoorten zijn geen afzonderlijk aandachtspunt in het Stadsnatuurmeetnet maar vooral de oevermonitoring wordt wel met dit aspect geconfronteerd. Leiden heeft te maken met minstens vier soorten die als gevaarlijk worden beschouwd of in elk geval aandacht behoeven:

Grote duizendknopen

Grote duizendknopen is een verzamelterm voor drie nauw verwante soorten: Japanse duizendknoop *Fallopia japonica*, Sachalinse duizendknoop *Fallopia sachalinensis* en Boheemse duizendknoop *Fallopia x bohemica*. Alle drie de soorten vormen dichte vegetaties die alle andere begroeiing verdringen en vrijwel onuitroeibaar zijn. Landelijk is de aandacht voor deze soorten en voor de zoektocht naar bestrijdingsmethoden sterk groeiend.

In het meetnet zijn geen opnameplots waarin grote duizendknopen voorkomen maar de soorten zijn soms in de omgeving wel aanwezig. Bekende groeiplaatsen zijn in park De Bult; plaatselijk wordt aan de Roomburgerweg de bermvegetatie gedomineerd door duizendknoop. Uit beschikbare gegevens in *Waarneming.nl* blijkt overigens dat de verspreiding van grote duizendknopen in Leiden momenteel maar zeer beperkt in beeld is.

Reuzenberenklauw *Heracleum mantegazzianum*

Reuzenberenklauw is net als grote duizendknopen in staat om hele gebieden te overgroeien door alle aanwezige kruidachtige vegetatie weg te concurreren. Daarnaast vormt de soort een gezondheidsrisico door de eigenschap dat het sap van de planten in combinatie met direct zonlicht ernstige brandblaren op de huid van mensen (en ook dieren) veroorzaakt. In tegenstelling tot grote duizendknopen is Reuzenberenklauw een soort die afsterft na gebloeid en zaad gezet te hebben. Hierdoor is de soort in principe te bestrijden door individuen te doden en te voorkomen dat de zaadvoorraad in de bodem wordt aangevuld. Vooral bij uitgebreide populaties is daar echter een intensieve en vaak langdurige inspanning voor nodig.

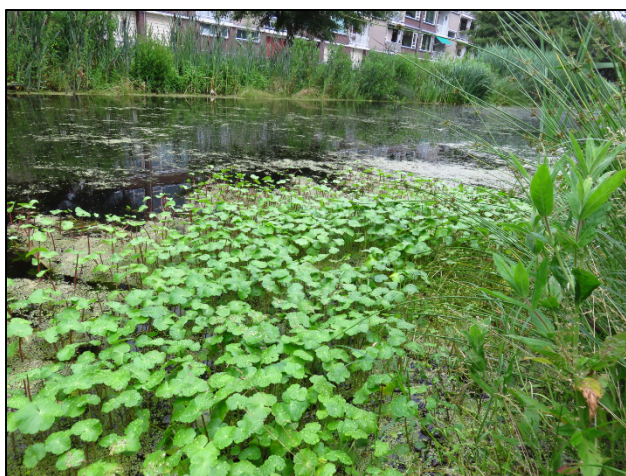
Reuzenberenklauw is in Leiden op veel plaatsen aanwezig en duikt ook op binnen het meetnet. Zijn aanwezigheid belemmert nu al de opname van verschillende oeverplots en zonder maatregelen zal bijvoorbeeld oeverplot 40 (Cronesteyn noord) wellicht bij de volgende opnameronde niet meer toegankelijk zijn. In nog vier andere oeverplots (48, 49, 51, 58) en in park Hooghkamer (bosplot 7) is de soort aanwezig. Langs het Stadspolderpad is Reuzenberenklauw buiten het opnamevlak aangetroffen (Figuur 19).

Grote waternavel *Hydrocotyle ranunculoides*

Grote waternavel is een in het waterbeheer zeer beruchte soort die watergangen in korte tijd dicht kan groeien en waarvan de bestrijding de waterschappen in Nederland jaarlijks enorme bedragen kost. De soort is in 2016 aangetroffen in het water langs de Tsjaikowskikade (Figuur 20).



Figuur 19. Reuzenberenklauw langs het Stadpolderpad. Een dergelijke groeiplaats tegen het fietspad zal zonder meer tot verwondingen leiden.



Figuur 20. Grote waternavel in de singel langs de Tsjaikowskikade op 1 juli 2016. Helaas is ook de natuurlijke oever aan de overzijde geheel geïnfecteerd.

Reuzenbalsemien *Impatiens glandulifera*

Reuzenbalsemien begint in Leiden voet aan de grond te krijgen. In het Reigersbos in Cronesteyn breidt een groeiplaats zich fors uit en kan op termijn de vegetatie gaan domineren. De gebruikers van de aanwezige bijenstal zullen de soort echter waarschijnlijk wel waarderen. Actieve beheersing vanaf 2017 wordt aanbevolen, nu de plant nog een lokaal probleem lijkt te zijn. Als éénjarige soort is Reuzenbalsemien eenvoudiger te bestrijden dan de voorgaande soorten. Maaien op het moment dat de eerste planten in bloei komen, gevolgd door controle en nazorg gedurende de rest van het seizoen is een geschikte beheermaatregel. Voor nadere details over bestrijding van de soort wordt verwezen naar Kesters & Gorissen (2010).

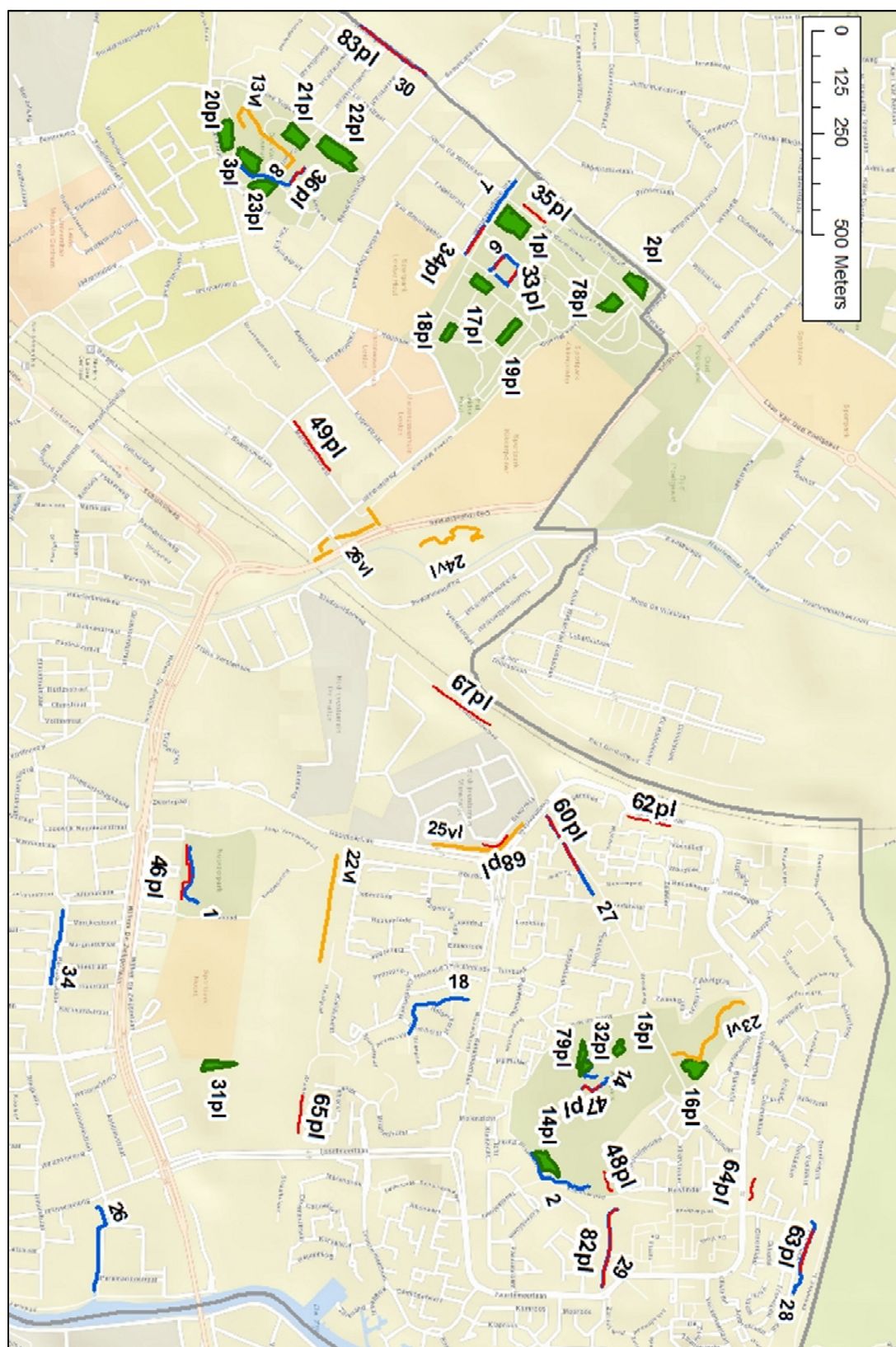
LITERATUUR

- Andeweg, R.W.G. & M.A.J. Grutters. 2016. Monitoring pilot mozaïekmaaien Rotterdam-Zuid 2016. Rapportnr. 307. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.
- Bax, I.H.W. & W. Schippers. 1997. Veldgids ontwikkeling van botanisch waardevol grasland. DLG & IKCN. Publicatie C-18. Wageningen.
- Kesters, E. & Gorissen, A. (2010) Bestrijding van invasieve exoten: Reuzenbalsemien. Ervaringsrapport gebiedsdekkende bestrijding 2010. Watering De Dommelvallei, Peer.
- Moerland, W. & R.W.G. Andeweg 2014. Beheeradvies n.a.v. SNML 2014. bSR-rapport 257. Bureau Stadsnatuur, Rotterdam.

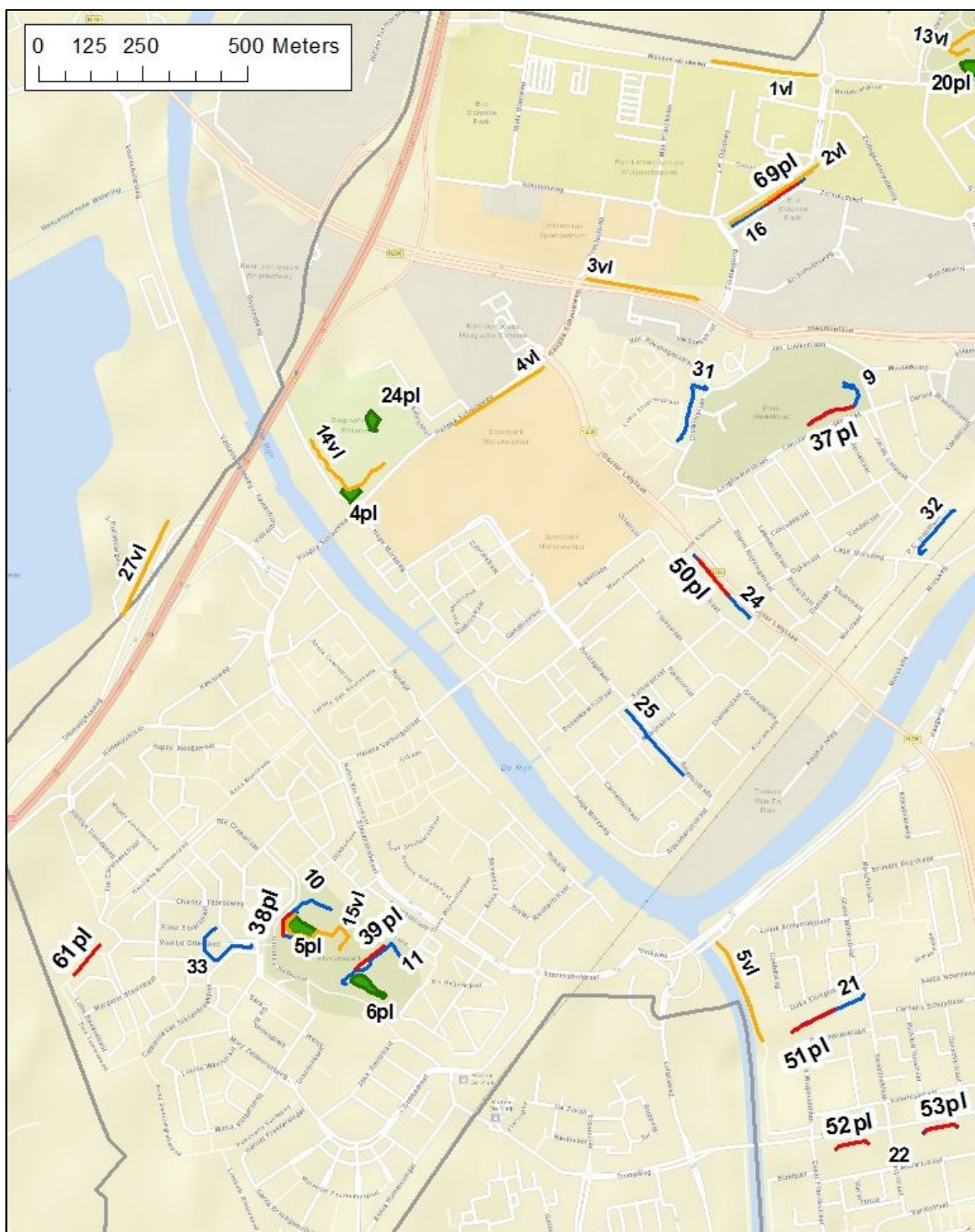
INHOUD BIJLAGEN

Bijlage 1 – Locaties bos- en oeverplots, libellen- en dagvlinderroutes....	28
Bijlage 2 – Bespreking inrichting en advies beheer oeverplots.....	32
Bijlage 3 – Advies beheer dagvlinderplots	38
Bijlage 4 – verbeterlocaties oevers	39
Bijlage 5 – Verbeterlocaties bermen / grasland.....	41

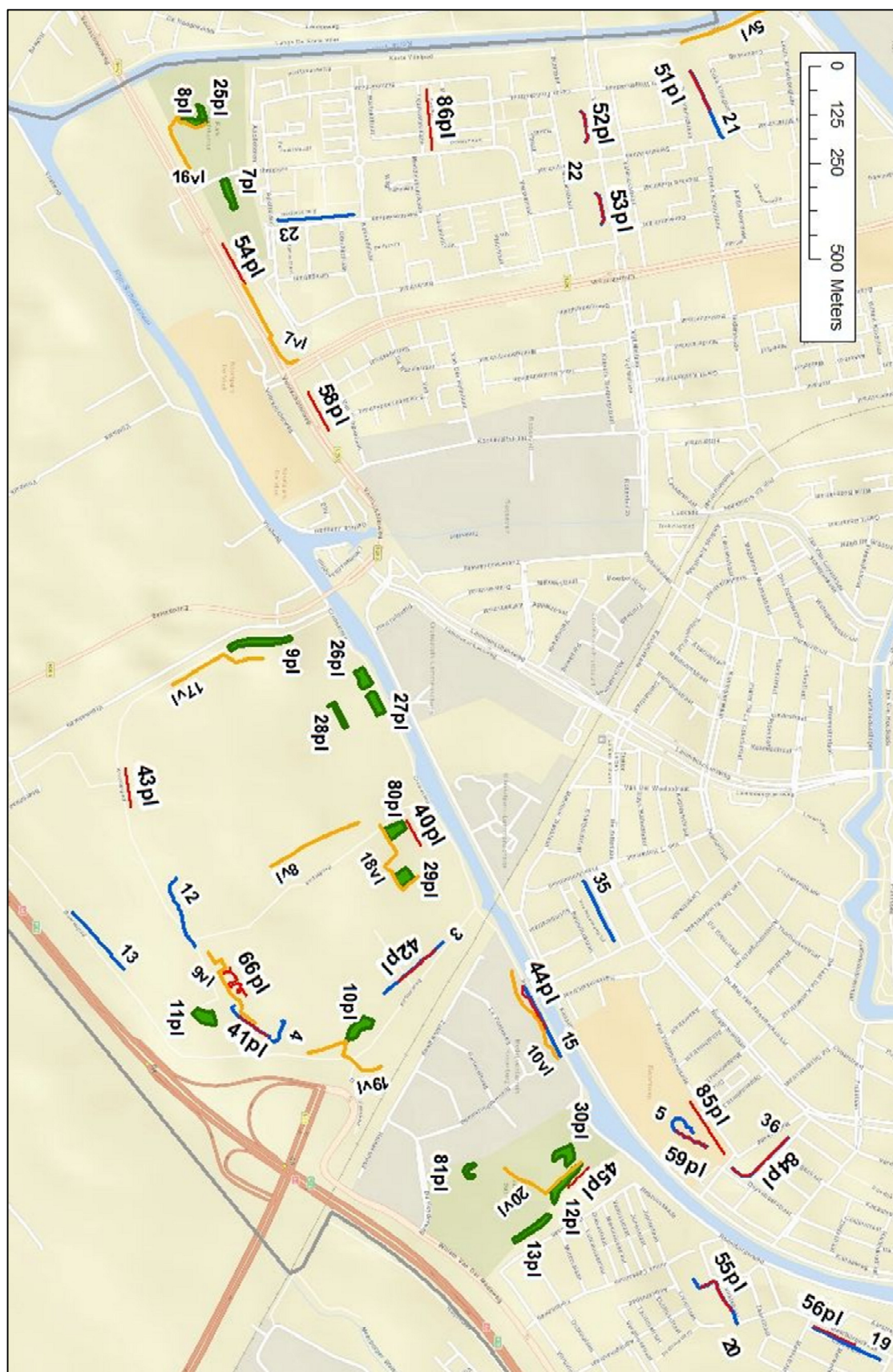
BIJLAGE 1 – LOCATIES BOS- EN OEVERPLOTS, LIBELLEN- EN DAGVLINDERROUTES.



Figuur 21. Meetlocaties planten, libellen en vlinders in Leiden noord. Plantenlocaties zijn geduid met de toevoeging 'pl', waar rood oeverlocaties zijn, groen boslocaties. Vlinderlocaties (oranje) zijn geduid met de toevoeging 'vl'. Groen betreffen de libellenlocaties. De getallen corresponderen met de nummering in Bijlage 1 en 2.



Figuur 22. Meetlocaties planten, libellen en vlinders in Leiden west. Plantenlocaties zijn geduid met de toevoeging 'pl', waar rood oeverlocaties zijn, groen boslocaties. Vlinderlocaties (oranje) zijn geduid met de toevoeging 'vl'. Groen betreffen de libellenlocaties. De getallen corresponderen met de nummering in Bijlage 1 en 2.



Figuur 23. Meetlocaties planten, libellen en vlinders in Leiden west. Plantenlocaties zijn geduid met de toevoeging 'pl', waar rood oeverlocaties zijn, groen boslocaties. Vlinderlocaties (oranje) zijn geduid met de toevoeging 'vl'. Groen betreffen de libellenlocaties. De getallen corresponderen met de nummering in Bijlage 1 en 2. N.B.: buiten de kaart vallend, vlinderroute 21, Begraafplaats Groenesteeg.



Figuur 24. De nieuwe vlinderroute in Matilo Dagvlinders-28.



Figuur 25. De nieuwe vlinderroute in Park De Bult - Dagvlinders-29.

BIJLAGE 2 – BESPREKING INRICHTING EN ADVIES BEHEER OEVERPLOTS

Plotnummer libellen	Plotnummer Planten	Plaats	Situatie	Advies
1	46	Noorderpark	De oever is sinds de laatste opnameronde deels opnieuw aangelegd, min of meer in de zelfde vorm als voordien.	Huidig beheer handhaven.
3	42	Cronesteyn zuid		Watergang ondiep, baggeren wenselijk. Oever verruigt, maaien gefaseerd 2x per jaar.
4	41	Cronesteyn zuid	Breed, groter water met soortenrijke oever (moerastuin). De watergang is voedselrijk wat zich vertaalt in een dicht dek van waterplanten. In 2014 werden dikke lagen niet afgeruimd maaisel van het vorig jaar gevonden en midden in het bloeiseizoen werd later in de zomer een strook langs de oever gemaaid. Het is dan ook geheel volgens verwachting dat in 2016 een sterke verruiging en dito kwaliteitsverlies geconstateerd werden.	Maaien aan het eind van de zomer en maaisel nauwkeurig afvoeren. Ten aanzien van het gebruikte materieel moet rekening worden gehouden met de beperkte draagkracht van de bodem om insporing en maaischade te voorkomen. Baggeren is wenselijk. Jaarlijks schonen in juiste seizoen.
5	59	Kanaalweg	Grote ondiepe vijver met een variatie aan waterplanten. De enige plaats in het meetnet waar breedbladige fonteinkruiden (Gekroesd en Glanzig fonteinkruid) worden aangetroffen. De oevers hebben veel te lijden van betreding door mensen en honden. Slecht of niet toegankelijke delen hebben zichtbaar meer vegetatie.	Huidig beheer handhaven. Aandacht voor het afvoeren van het vrijkomende materiaal na schoning.
7	34	Leidse Hout	Zeer voedselrijk water met een dichte onderwatervegetatie en in 2016 een gesloten kroosdek.	Water jaarlijks in het najaar schonen. Oever ontdoen van houtige opslag en jaarlijks in het najaar maaien en afruimen.
8	36	Bos van Bosman	Oever met o.a. Mattenbies en Lisdodde, aansluitend aan voedselrijk gazon. In 2016 niet toegankelijk	Aanleggen van een ruimere natuurlijke oever zou hier goed mogelijk zijn.
9	37	Park Kweeklust	Tamelijk vegetatiearm water waarvan de kwaliteit mogelijk negatief wordt beïnvloed door grote aantallen eenden. De oever bestaat voor het grootste deel uit een forse rietkraag. Op de grens tussen riet en grasland bloeide in 2014 Rietorchis maar in 2016 was deze niet terug te vinden.	Riet maaien in winterperiode: jaarlijks of minder, in dat geval liefst gefaseerd.
10	39	Stevenspark	Natuurvriendelijke oever aangelegd na de start van het meetnet. Feitelijk meer een moeras dan een oever.	Water jaarlijks schonen en riet gefaseerd bijhouden
11	38	Stevenspark	Zeer voedselrijk soortenarm water met een dichte rietbegroeiing die zich voortzet tot aan het voetpad.	Het aanliggende grasland zou ecologisch en visueel aanzienlijk beter tot zijn recht komen bij een beheer gericht op nat bloemrijk grasland. Daarvoor is het nuttig om m.u.v de rietkraag zelf in het grasland omstreeks maart-april wanneer het riet kniehoog is het Riet te toppen (hoog af te maaien) en vervolgens het grasland tweemaal per jaar te maaien en af te voeren, beginnend met de eerste maaibeurt in mei-juni. Bij verdere ontwikkeling kan geleidelijk worden overgegaan in een later maaitijdstip. Ten aanzien van het

Plotnummer libellen	Plotnummer Planten	Plaats	Situatie	Advies
				gebruikte materieel moet rekening worden gehouden met de beperkte draagkracht van de bodem om insporing en maaischade te voorkomen.
15	44	Roomburgerpad	De oeverplot tegenover het Roomburgerpad bestaat uit een ondiepe kom en een aanliggende sloot. De oever van de kom is in de loop der jaren door boomopslag verlost en de vegetatie is vervuurd door het herhaaldelijk laten liggen van slootvuil. Het karakter van soortenrijke schrale oever waarvoor de kom is aangelegd is hierdoor grotendeels verloren gegaan. Naast de kom ligt een strakke oever die grenst aan ruig grasland. In 2016 was dat grasland tot over de oeverlijn gemaaid zodat er eigenlijk niet meer van oeverbegroeiing sprake was.	Heroverwegen van het beheerdoel van dit terrein en beheer daaraan aanpassen. Opties: de kom verder tot moerasbosje laten ontwikkelen met voornamelijk nog vuilruimen als voornaamste beheer, of kappen van een aanzienlijk deel van de boomopslag en de oever maaien en afvoeren in een frequentie van deels 2x, deels 1x per jaar. Voor het beheer van de oever langs de sloot zou bij de eerste maaibeurt in het jaar een breder rietkraag moeten worden gehandhaafd.
16	69	Trambaan	De Trambaan, ooit de mooiste oever en berm van het meetnet, is de afgelopen jaren sterk in verval geraakt. Zowel water als oever hebben een sterke verarming ondergaan. De resultaten van 2016 waren echter niet slechter dan die van 2014.	Nader onderzoek naar de oorzaak van het verval van de Trambaan kan nuttig zijn. Baggeren om de waterkwaliteit te verbeteren is in elk geval nodig net als een beter verschrallend maai-beheer.
19	56	Meerburgerkade	Smalle strook oevervegetatie tussen gazon en beschoeide singel.	Huidig beheer handhaven. Niet jaarlijks schonen.
20	55	Kasteelhof-Vliststraat	Massieve rietvegetatie langs smalle ondiepe sloot.	Rietkraag beheren door Riet maaien in najaar of winterperiode: jaarlijks of minder, in dat laatste geval liefst gefaseerd.
21	51	Sweelincklaan	Moeilijk toegankelijke oever met veel gebruik door booteigenaren. De vegetatie is een mix van ruigte, bosplanten en hier en daar ontsnapte tuinplanten. Probleem vormt de aanwezigheid van Reuzenberenklauw. Over de natuurkwaliteit van de Leidse oevers zegt deze opnamelocatie eigenlijk weinig.	Reuzenberenklauw bestrijden.
22	52	Vijf meilaan 1	Brede kunstmatige natuurlijke oever met bloeiende moerasplanten langs zeer voedselrijk water dat in 2014 onder een dek van kroosvaren lag. De oeverzone wordt gedomineerd door Riet. In de oever aan de overzijde van de singel groeit Rietorchis.	Aandacht voor waterkwaliteit. Oeverbeheer aan de overzijde afstemmen op Rietorchis: maaien en afruimen van het grazige deel van de oever na bloei en zaadzetting. Verdeling riet-bloemrijk grasland –gazon opnieuw bezien.
22	53	Vijf meilaan 2	Brede kunstmatige natuurlijke oever met bloeiende moerasplanten langs zeer voedselrijk water. De oeverzone valt uiteen in een deel dat wordt gedomineerd door Riet en een deel waarin Kalmoes, Heen en /of Grote egelskop domineren. In de oever aan de overzijde van de singel groeit aantal Rietorchis.	Aandacht voor waterkwaliteit. Oeverbeheer aan de overzijde afstemmen op Rietorchis: maaien en afruimen van het grazige deel van de oever na bloei en zaadzetting. Verdeling riet-bloemrijk grasland –gazon opnieuw bezien.
24	50	Lelylaan-Opaalstraat	Voedselrijke singel met baggerophoping en soms explosieve groei van waterplanten. Op basis van de resultaten van 2016 lijken water en oever voedselrijker en graziger te worden. Ten	Aandacht voor waterkwaliteit. Tijdig Baggeren. Oeverbeheer: maaien en afruimen.

Plotnummer libellen	Plotnummer Planten	Plaats	Situatie	Advies
			tijde van het 2016 bezoek was het aanliggende talud bedekt met slordig gemaaid en ingroeiend maaisel.	
27	60	Broekweg	Smalle sloot met voedselrijke vegetatie en een smalle strook tussen water en gazon.	Regelmatig schonen en baggeren. Voorkom dat maaisel van berm in sloot belandt.
28	63	Lobeliadal	Verarmt in hoog tempo. In het water domineert Grof hoornblad, de oever wordt Liesgras gedomineerd. Naar alle waarschijnlijkheid wordt dit proces geheel door de waterkwaliteit bepaald	Aandacht voor waterkwaliteit.
29	82	Zonnebloem	Vrij nieuwe natuurlijke oever tussen een brede singel en gazon. Een deel van de oever bestaat uit hoog Riet, een ander deel uit o.a. Biezen en Grote egelskop.	Rietkraag beheren door Riet maaien in najaar of winterperiode: jaarlijks of minder, in dat geval liefst gefaseerd. Het natuurlijk beheerde deel zou hier goed wat breder kunnen zijn.
30	83	Nachtegaallaan	Net als in 2014 was ten tijde van het bezoek het landdeel van de oever geheel gemaaid. Verdieping van het waterdeel zou nuttig zijn.	Anders maaien. De hoge grazige oever heeft baat bij een relatief vroeg maaitijdstip maar zou t.a.v. zodebeschadiging zorgvuldiger moeten gebeuren. De oevervegetatie moet pas aan het eind van het groeiseizoen worden gemaaid. Baggeren.
36	84	Uhlenbeckkade	Vrij nieuwe oever langs brede singel met voedselrijk water. De vegetatie wordt gedomineerd door hoog Riet. Bij het bezoek op 24 juni stonk het water naar riooloverstort.	Rietkraag beheren door Riet maaien in najaar of winterperiode: jaarlijks of minder, in dat geval liefst gefaseerd.
x	35	Leidsche Hout	De sloot is volledig beschaduwd en wordt zwaar beïnvloed door bladval. De ecologische potenties van het water zijn daarom op het gebied van waterplanten vrijwel nihil. De oever is rijk aan stinsenplanten (overblijvende ossentong) en bosplanten (Groot heksenkruid, Brede stekelvaren) maar ook Brandnetel is een overheersende soort.	Oever jaarlijks in het najaar maaien en afruimen. Ruimte tussen oever en weg vaker gericht brandnetels maaien om een meer soortenrijke bosflora te ontwikkelen.
x	40	Cronesteyn noord	Smalle beschaduwde sloot met veel bladval. Qua ecologie zijn de potenties van het water beperkt. De oever wordt gedomineerd door Riet met op verschillende plekken Valeriaan. De hogere oever verruigt zienderogen en Reuzenberenklauw breidt zich uit vanaf de overzijde van het pad. De kans is groot dat deze plot tijdens de volgende opnameronde niet meer begaanbaar is.	Reuzenberenklauw bestrijden. Grazige deel tussen pad en oever maaien en afvoeren vóór begin juni. Rietoevers maaien en afvoeren aan het eind van het groeiseizoen, met jaarlijks een deel overstaand.
x	43	Cronesteyn zuid	Fraaie oude watergang met bijbehorende vegetatie waarin veel drijfbladplanten.	Huidig beheer handhaven
x	45	De Bult	Door natuurlijke ontwikkeling, namelijk het verder opgroeien van het bos aan de parkzijde komt deze oever steeds meer in de schaduw te liggen. Dit beperkt de ontwikkelingsmogelijkheden. In de voorgaande jaren is hier beperkt slootvuil afgevoerd wat verruiging stimuleert.	Huidig beheer handhaven. Slootvuil na schoning afvoeren.
x	48	wijkpark Merenwijk	Deze oever bestaat uit een brede, in verlanding uitlopende strook langs een grotere vijver. De vegetatie is deels ondoordringbaar en reuzenberenklauw rukt op.	Met een periodieke maaibeurt, liefst gefaseerd, in een frequentie van minder dan éénmaal per jaar in het late najaar zou verder verruiging kunnen worden

Plotnummer libellen	Plotnummer Planten	Plaats	Situatie	Advies
				tegeengegaan en een soortenrijkere situatie worden gestimuleerd. Daarnaast Reuzenberenklauw bestrijden
x	49	Mariënpoolstraat	Sinds de vorige opnameronde zijn aan overzijde van het water de bomen gekapt en huizen gebouwd. Het water is nu zonniger gelegen. De oever is blijkbaar opnieuw opgezet en ingezaaid met Engels raagras. Van de soorten uit vorige jaren is niets meer over (m.u.v. Reuzenberenklauw).	Reuzenberenklauw bestrijden.
x	54	Voorschoterweg-Apollolaan	Oever langs zeer voedselrijk water maar in 2016 nu eens zonder In voorgaande jaren was op deze plaats veel maaischade en spoorvorming te zien. Het riet was op de bezoeksdatum erg laag. Het is aannemelijk dat dit komt door enkele jaren meemaaien met de aanliggende berm.	Aandacht voor waterkwaliteit Rietkraag beheren door Riet maaien in najaar of winterperiode: jaarlijks of minder, in dat geval liefst gefaseerd. Voorkomen van insporing en maaischade.
x	58	Voorschoterweg	Net als in plot 54 is hier het riet laag door maaien. Het water op deze plek is in de meeste jaren helder en relatief soortenrijk. In de oever en de aanliggende berm groeien enkele exemplaren Reuzenberenklauw.	Het oevertraject Churchilllaan en Rooseveltstraat zou aan kwaliteit kunnen winnen door delen van de oever te beheren als Rietkraag. Riet maaien in najaar of winterperiode: jaarlijks of minder, in dat geval liefst gefaseerd. Reuzen berenklauw bestrijden.
x	61	Tine Tammepad	Hoge oever langs oude watergang aan de uiterste stadsgrens. Veel grove robuuste soorten met Liesgras als belangrijkste. Weinig ondergedoken waterplanten. De berm achter de oever is ruig en voedselrijk van karakter.	Huidig beheer handhaven
x	62	Gooimeer	Zeer voedselrijke sloot met regelmatig optreden van kroosdekken.	Aandacht voor waterkwaliteit Oever jaarlijks maaien en afvoeren aan het eind van de zomer of in het najaar.
x	64	Veluwemeer	Smalle tamelijk gevarieerde rand oeverplanten tussen singel en gazon. Samenstelling verandert niet veel.	Huidig beheer handhaven
x	65	Kraaienpad	Het aanliggende grasland was bij het bezoek in 2016 veel beter gemaaid dan in 2014. D.w.z. geen insporing en een goede afstand tot de oever. Hopelijk is daarna ook goed afgeruimd.	Oever zone maaien aan het eind van de zomer of later en maaisel nauwkeurig afvoeren. Ten aanzien van het gebruikte materieel moet rekening worden gehouden met de beperkte draagkracht van de bodem om insporing en maaischade te voorkomen.
x	66	Cronesteyn zuid	De opvallend sterke kwaliteitsvermindering die werd geconstateerd tussen 2012 en 2014 zet in 2016 onverminderd voort. Door de voortgaande verruiging is de oever ook bijna niet meer toegankelijk.	Oever jaarlijks maaien en afvoeren aan het eind van de zomer of in het najaar. Eventueel gefaseerd jaarlijks een deel laten overstaan.
x	67	Stadspolderpad	Door beheerwijziging wordt de begroeiing van Groot hoefblad in de voorzomer gemaaid en ontwikkeld tot een ruig grazige vegetatie. Aan de overzijde van de sloot in de spoordijk bevindt zich een grote groeiplaats Reuzenberenklauw die zich uitbreidt naar het Stadspolderpad.	Reuzen berenklauw bestrijden.
x	68	Flevoweg	Massieve rietvegetatie, in 2016 beter gemaaid dan in 2014.	Rietkraag beheren door Riet maaien in najaar of winterperiode: jaarlijks of

Plotnummer libellen	Plotnummer Planten	Plaats	Situatie	Advies
				minder, in dat geval liefst gefaseerd. Voorkomen van insporing en maaischade.
x	85	van Vollenhovenkade	Vrij nieuwe oever langs singel met overmatig voedselrijk water. Kroos en Grof hoornblad vullen het water. De productiviteit van de groeiplaats vertaald zich in de groei van enorm dik en hoog riet met daartussen ruige soorten als Harig wilgenroosje en Kleefkruid..	Het is aan te raden het beheer hier te richten op dominantie van riet omdat anders snel minder populaire soorten als brandnetel en kleefkruid het beeld gaan domineren. Wintermaaien waarbij alleen kruidenarme delen worden geselecteerd voor stukken die blijven overstaan.
x	86	Tsjaikowskikade	Vrij nieuwe oever langs brede singel. Bodem en water zijn voedselrijk wat leidt tot een vrij soortenarme vegetatie. Dit in contrast met de plezierige aanblik die deze oever op deze plaats biedt.	Bestrijding van Grote waternavel, voor zover dat al niet gebeurt. Oever jaarlijks maaien en afvoeren aan het eind van de zomer of in het najaar. Eventueel gefaseerd jaarlijks een deel laten overstaan. Oevervegetatie wat breder maken door gazonmaaier wat meer (1 meter) afstand te laten houden.
2	x	Kapellenpad	Smalle strook rietvegetatie, nauwelijks watervegetatie. Waterkwaliteit matig, 's zomers als gevolg van (blauw)alg.	Grondig aanpakken waterkwaliteit Park Merenwijk, Investeren in kwaliteit Riet. Deel van Riet in de winter laten staan.
6	x	Leidsche Hout - vijver	Zeer ondiepe vijver met uitgebreide gele-irisvegetatie aan westzijde. Minimale watervegetatie.	Verdiep water middels baggeren om waterkwaliteit te verbeteren.
12	x	Polderpark Cronesteyn - volkstuinten noord	Brede, voedselrijke watergang. Snel in seizoen groeit het dicht (door zowel <i>Lemna</i> sp. als submerse vegetatie). Noordoever door vervuiling niet meer toegankelijk.	Water jaarlijks in het najaar schonen.
13	x	Polderpark Cronesteyn - volkstuinten zuid	Oeverzone minimaal, gazon tot aan het water. Sterk voedselrijke water met Kroosdek. Grenst aan volkstuinten.	Baggeren, creëer enige vorm van oevervegetatie door niet tot in het water te maaien.
14	x	Wijkpark Merenwijk	Oeverzones sterk vervuild, water ondiep met blauwalg en zonder watervegetatie.	Baggeren, en grondig aanpakken waterkwaliteit Park Merenwijk integraal.
18	x	Reigerpad	Helder water maar groeit snel dicht met Smalle waterpest.	Eén keer per jaar schonen, niet alles begroeiing verwijderen.
23	x	Beethovenlaan	Singel met natuurlijke oevers, oever- en watervegetatie ontwikkelt zich snel als gevolg van voedselrijk water, vermoedelijk deels als gevolg van bladval.	Overwegen wat streefbeeld moeten zijn: oever vervuigt vrij rap met Riet. 2 x per jaar schonen van watervegetatie, wel in fase.
25	x	Smaragdlaan	Grote vijver met minimale oeverbegroeiing. Waterkwaliteit lijkt achteruit te gaan.	Gefaseerd schonen, ontwikkel oeverzone. Voorkom dat maaisel in water terecht komt.
26	x	Paramaribostraat	Vijver (met natuurlijke oever) en sloot. Zeer voedselrijk, ligt snel volledig dicht met kroos.	Verbeter doorstroming.
31	x	Sijthoffstraat	Fraaie watergang met onder meer riet en biezten. Harde beschoeiing, ruimte voor natuurlijke oever.	Watergang en naastgelegen grasland opnemen in ecologische zone. Mozaiekmaaien kansrijk. Oevervegetatie ten dele voor de winter laten staan.
32	x	P.C. Hoofthooflaan	Brede watergang met weinig oevervegetatie, voldoende submerse vegetatie. Kansen voor natuurlijke inrichting oever.	Gefaseerd schonen, één a twee keer per jaar.
33	x	Maartje Offerspad	Helder water met o.a. Blaasjeskruid en waterlelies. Weinig ruimte voor	Terugdringen opschot Kaukasische vleugelnoot.

Plotnummer libellen	Plotnummer Planten	Plaats	Situatie	Advies
			oevervegetatie. Flinke opschot vleugelnoten.	Maaibeurten van gazon tot diep in oever, ook in oever wat leidt tot versterking van vogelnesten en kapotmaaien Rietorchis..
34		Bernhardkade	Voedselrijke singel met baggerophoping en jaarlijkse explosieve groei van <i>Lemna</i> sp. Minimale oeverzone, geen ondergedoken watervegetatie.	Baggeren, en ontwikkel zo mogelijk (plaatselijk) oeverzone.
35	x	Van de Sande Bakhuyzenlaan	Merendeels beschaduwde watergang met natuurlijke oever, groeit snel dicht a.g.v. bladval door aangrenzende bomen.	Locatie met weinig potenties (ligt in schaduw), één keer per jaar schonen. Streefbeeld vaststellen: robuust Riet? Dan hiernaar beheren.

BIJLAGE 3 – ADVIES BEHEER DAGVLINDERPLOTS

Tabel 1. Na te streven beheervorm per vlinderroute.

vlinderroute	type	naam	beheer
1	grasland en bermen	Wassenaarseweg	2 x per jaar maaien (gefaseerd)
2	grasland en bermen	Trambaan	2 x per jaar maaien (gefaseerd)
4	grasland en bermen	Haagse Schouwweg	1 x per jaar maaien (gefaseerd). Herstel van noordelijk deel berm: afgraven ingezaaide topklaag.
5	grasland en bermen	Vinkweg	3 x per jaar maaien (gefaseerd)
7	grasland en bermen	Voorschoterweg	2 x per jaar maaien (gefaseerd)
8	grasland en bermen	Polderpark Cronesteyn - polderpad	3 x per jaar maaien (gefaseerd)
9	grasland en bermen	Polderpark Cronesteyn - moerastuin	2 x per jaar maaien (gefaseerd)
10	grasland en bermen	Roomburgerpad	3 x per jaar maaien (gefaseerd)
13	bosranden	Bos van Bosman	Behoud/ontwikkel zoomvegetatie
14	bosranden	Begraafplaats Rhijnhof	behoud zoomvegetatie
15	bosranden	Stevenspark	zie <i>planten-38</i>
16	bosranden	Park Hooghkamer	ontwikkel kruidenvegetatie
17	bosranden	Polderpark Cronesteyn - Knotterpad	3 x per jaar maaien (gefaseerd) van grasland
18	bosranden	Polderpark Cronesteyn - Reigerbos	Bestrijd Reuzenbalsemien
19	bosranden	Polderpark Cronesteyn - oost	3 x per jaar maaien (gefaseerd)
20	Bosranden	Park De Bult	behoud zoomvegetatie Ontwikkel kruidenvegetatie, 3 x per jaren maai (gefaseerd)
21	bosranden	Begraafplaats Groenesteeg	2 x per jaar maaien (gefaseerd)
22	bosranden	Kraaienpad	behoud zoomvegetatie, ontwikkeling kruidenvegetatie: maai brandnetels selectief uit, ten minste 2 x per jaar
23	bosranden	Park Merenwijk	behoud zoomvegetatie, ontwikkeling kruidenvegetatie
24	bosranden	Heempark	1 x maaien (gefaseerd)
25	grasland en bermen	Gooimeerlaan	2 x maaien (gefaseerd)
26	grasland en bermen	Oegstgeesterweg	Herstel oever en berm: afgraven teelaarde, voeg zo nodig enkel ophoogzand toe. Daarna 2 x maaien (gefaseerd).
27	grasland en bermen	Ommedijkseweg	2 x maaien (gefaseerd)
28	grasland en bermen	Matilo	geen begrazing door schapen, maaien 2 x (gefaseerd)
29	grasland en bermen	Park De Bult	2 x maaien (gefaseerd)

BIJLAGE 4 – VERBETERLOCATIES OEVERS



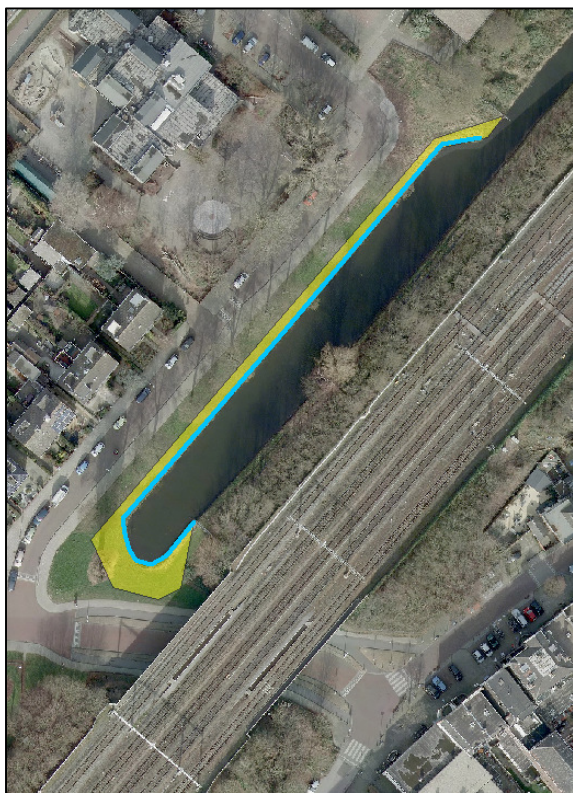
Figuur 26. Zonnebloem – libellen 29/oeverplanten 82. Locatie voor aanleg / verbreding natuurvriendelijke oever.



Figuur 27. Lobeliadal – libellen-28/oeverplanten 63. Locatie voor verbreding natuurvriendelijke oever.



Figuur 28. Oosthoek Cronesteyn, locatie geschikt voor aanleg libellen-/amfibieënpool. (oranje de dagvlinderroute 19).



Figuur 29. P.C. Hoofllaan. Locatie geschikt voor inrichting natuurvriendelijke oever.

BIJLAGE 5 – VERBETERLOCATIES BERMEN / GRASLAND



Figuur 30. Berm park De Bult 2 – dagvlinders-29 (in rood), in geel de zone voor ecologisch beheer.



Figuur 31. Moerastuin (met meetlocaties dagvlinders, libellen, planten). In geel de zone voor ecologisch beheer.



Figuur 32. Gooimeerlaan en Figuur 33. Trambaan. In geel de zone voor ecologisch beheer.



Figuur 34. Haagse Schouwweg, zone voor ecologische bestemming. Noordelijk deel, Figuur 35 . Zuidelijke deel.



Figuur 36. Sijthoffstraat – libellen 31. Geel ggemarkeerd grasland en oever bij uitstek geschikt voor ecologisch beheer.