



Bijlage 1 Integraal Groenplan Lunetten (2004)

auteur: Herman van den Bijtel

Onderstaand geeft een uitvoerige samenvatting van waarden, kansen, knelpunten, voorstellen en streefbeelden, zoals verwoord in het Groenplan. Veel wat in het Groenplan is benoemd en voorgesteld is nog steeds actueel en zo veel als mogelijk overgenomen in het GOL. Daarnaast is het Groenplan een inhoudelijk zeer compleet achtergronddocument.

aanpak

- integrale afweging
- plangebied: groen in de wijk (exclusief de sportvelden) circa 75 ha.
- 3 delen: inventarisatie, streefbeelden, beheer(s)plan
- 3 doelen: weten wat er is, laten weten, handhaven/verbeteren groene kwaliteit
- betrokkenen: Algemene Utrechtse Hengelaars Vereniging, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, Nederlandse Spoorwegen, Rijkswaterstaat, ..
- groeneenheden onderscheiden en gekarakteriseerd op: ecologische kwaliteiten, toelaatbaar gebruik, huidig gebruik, conflicterend gebruik

uitgangspunten

landschappelijke/ cultuurhistorische basisvoorwaarden:

- 1 behoud en waar nodig herstel van de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten
- 2 beleefbare waarden, bv schootsveld

ecologische basisvoorwaarden -> **strategie**

- 1 kwaliteit van leefgebieden door beheer/ inrichting verbeteren (populaties levensvatbaar)
- 2 samenhang tussen de groengebieden in de wijk in stand houden of versterken
- 3 verbindingen met omgeving -> (her)koloniseren mogelijk en ook minder mobiele soorten
- 4 verschillende beheersvormen -> maximale variatie biotopen -> maximale biodiversiteit
 - werk zo kleinschalig mogelijk uitvoeren (maatwerk)
 - werk altijd gespreid in ruimte en tijd (faseren)
 - werk afgestemd op levenscycli aanwezige fauna

bestuurlijke randvoorwaarden:

- 1 gemeentelijke stukken (bestemmingsplan, beleidsnota's)
- 2 kosten van het beheer dat gewenst is, is niet hoger dan nu

landschap en historie ¹

- polder Vechter- en Oud-Wulverbroek (restant omgeving stadsboerderij)
- Inundatiekanaal
- Lunetten 3 en 4
- schootsveld (open, enkele houtsingels²)
- Oud-Wulverbroekwetering ³(middeleeuws, maar oorspronkelijk oude Rijnarm)
- enkele kleinere watergangen
- historische groenelementen (oude knotwilgen, elzenhakhoutsingels, wilgenlaantje bij De Koppel)
- karakteristieke groenelementen: leilinden op Tirol, Italiaanse populieren in het Beatrixpark,

¹ landschapsarchitect Hans Pemmelaar was de ontwerper van het groen van de wijk

² houtsingels die in tijd van oorlog gekapt konden worden, zodat de manschappen op de lunet de beschikking hadden over brandstof. Mogelijk hadden deze houtsingels tevens een camouflagefunctie.

³ in GOL gehanteerde toponiem is: Oud-Wulverbroekwetering (topografische kaart 1948-1992)



- bomenrij langs watergangen, de dubbele iepenrij langs de ringweg, driehoekige grasveldje dat omzoomd is met een dubbele essenrij
- ronde verbreding van de watergang tussen de Vogezen en De Treek die aansluit bij de ronde vorm van de pleintjes in de Vogezen
 - sledehelling in het hart van park De Koppel

flora

vegetatietypen (PNV)⁴ volgens de methode van Braun-Blanquet (Schaminée et al. 1995) typering op verbonds niveau :

- (1) Alno-Padion, het verbond van els en vogelkers -> essen-iepenbos, het Fraxino-Ulmetum
- (2) verbond van wilgenvloedbossen en -struwelen, Salicion albae (winterinundatie)
- (3) verbond van sleedoorn en meidoorn, Carpino-Prunion
- (4) struweel van bramen en wilgen (plekken waar bodem verstoord)
- (5) het verbond van look-zonder-look, het Galio-Alliarion (zoom)
- (6) grasland = glanshaverhooiland, het Arrhenatherion elatioris.
 - (6) basistype
 - (7) met groot streepzaad
 - (8) met knoopkruid
 - (9) met grote ratelaar = mogelijk een overgang naar Dotterverbond (Calthion).
- (10) rompgemeensch. van ruw beemdgras en Engels raigras (intensief weiden/maaien)
- (11) natte strooiselruigten, Convolvulo-Filipenduletea --> overgang naar..
- (12) riet-associatie, Typho-Phragmitetum (ondiep water)
- (13) rompgemeenschap van liesgras
- (14) eendenkroos-orde, Lemnetalia minoris
- (15) verbond van gewoon kransblad, Charion vulgaris
- (16) waterlelie-verbond, Nymphaeion
- (17) verbond der kleine fonteinkruiden, Parvopotamion
- (18) sterrekroos-vegetaties (vermoedelijk onder verbond van grote waterranonkel)
- (19) weegbree-klasse, Plantaginetea majoris (veel tred / stagnatie water)
- (20) rompgemeenschap uit de zeevetmuurklasse, Saginetea maritimae (zout)

grasland	<ul style="list-style-type: none">• glanshaverhooiland (bloemrijk)• dotterverbond (lokaal)• kamgrasweide
bos	<ul style="list-style-type: none">• essen-iepenbos• wilgenvloedbos/elzenrijk essen-iepenbos (lokaal)• haagbeukverbond (zeer lokaal en fragmentair)
struweel	<ul style="list-style-type: none">• verbond van meidoorn en sleedoorn
moerassige milieus	<ul style="list-style-type: none">• riet-verbond• natte strooiselruigte

⁴ PNV is de Potentieel Natuurlijke Vegetatie; de vegetatie die op de oorspronkelijke bodem zou groeien zonder invloed van de mens (er zijn grote hoeveelheden zand opgespoten waardoor de bodem in groot deel van het gebied sterk verstoord is)



fauna

levensgemeenschap volwaardig , dwz met alle kenmerkende soorten, als

- 1 oppervlakte groot genoeg⁵ (minimum areaal leefgebied soorten 5 - 300 ha)
- 2 voldoende rust is
- 3 gebruik niet te intensief
- 4 kans op natuurlijke processen

knelpunten en kansen

- amfibieën willen hoge bedekking waterplanten, geschikt voortplantingswater, zonder vis
- amfibieën: De Koppel lijkt ideaal biotoop voor groene kikker, maar niet gevonden
- vlinders : geschikte nectarbronnen en waardplanten niet aanwezig
- vlinders: afzetten van eieren afhankelijk van bosranden, struwelen, veldzomen en ruigere vegetaties waar hun waardplanten gedijen
- vlinders: levensvatbare omvang -> groengebieden van de wijk als één geheel zien
- vroege glazenmaker: matig voedselrijk water, goed ontwikkelde water/oevervegetatie
- vogels: populaties doorgaans klein agv de vaak geringe oppervlakte geschikt habitat.
- reptielen: sterk geïsoleerd, nauwelijks mogelijkheden voor uitwisseling tussen populaties
- vlinders: populaties klein en kwetsbaar, uitwisseling omgeving niet voldoende mogelijk
- ijsvogel: helder, liefst stromend water en steile oever/wortelkruit omgevallen boom.
- vissen: voortplanting snoek goed teken (essentieel onderdeel van een gezonde visstand)
- vissen: kroeskarper is vanuit natuurperspectief het meest belangrijk
- vissen: m.n. tiendoornig stekelbaarsje heeft last van concurrentie andere vissoorten

verbindingen

Een verbinding kan droog, nat of beiden zijn . Stapstenen en corridors zorgen voor ecologische verbinding. De oppervlakte van een stapsteen is 1-30 ha. De breedte van een corridor 25-50 m. De maximale onderbreking is 0 (bijvoorbeeld voor vissen) tot 50 . De volgende verbindingen (waarde bepaald door: breedte, verstoring, diversiteit leefgebieden):

1. Inundatiekanaal en dijk met bomen (58 m breed incl. 25 m water en oever)
2. groene zoom die Lunetten omringt (40 m breed inclusief 4 m water)
3. zone langs Goeree, Treek en Gaasterland
4. zone langs de Oud-Wulverbroekwetering
5. kleinere verbindingen door de wijk (18-20 meter breed incl. 6- 8 m open water)

knelpunten

- watersysteem geïsoleerd en gecompartmenteerd door duikers, stuwen en dammen
- onderbrekingen verbindingen Inundatiekanaal: Lunettenbaan, Brennerbaan
- Goeree/Treek: water en oever ca. 74 meter onderbroken door een kunstwerk
- onderbreking bij het station (Oud-Wulverbroekwetering loopt dood op spoor)
- 5 m onderhoudszone verplicht door HDSR langs waterverbindingen (kaalslag ongewenst) (Oud-Wulverbroekwetering, Inundatiekanaal, divers park De Koppel en Beatrixpark)
- verbindingen door de wijk hebben nauwelijks moeras milieu en er is veel verstoring
- duiker tussen Lunet 2 en 3 : geheel dichtgeslibd met afval en organisch materiaal
- negatieve invloed vanaf randen (illegale tuinuitbreidingen, schuttingen, heken, honden)
- skateland in de ecologische verbindingzone langs Inundatiekanaal
- afkalven van verbindingen door in bezit nemen van gronden door particulieren

⁵ om kernpopulatie of een sleutelpopulatie te kunnen stand houden is een bepaald minimum oppervlak nodig



kansen

- Inundatiekanaal meest kansrijk (geschikt voor soorten van open water, moerassige milieus, grasland en opgaande begroeiing)
- ecoduikers aanleggen (landdieren kunnen via een aangepaste duiker weg passeren)
- aanleg droog-natte verbindingen (ecoduikers) :
 - tussen Lunet 2 en 3
 - station (Oud-Wulverbroekwetering verbinden met spoorloot
 - natte kom stationsplein verder uitdiepen
 - ter hoogte kunstwerk bij Goeree-Treek
 - Oude Liesbosweg
 - Lunettenbaan
 - over het Furka-plateau tussen de spoorloot Oud-Wulverbroekwetering (driet al ecoduikers + aanleg van een vochtige greppel en de ontwikkeling/ instandhouding vochtige-natte ruigte met struweel en eventueel een waterpartij)
- aanleg droge verbindingen :
 - Brennerbaan
 - fietsviaduct over de A12

water en oevers

Twee verschillende watersystemen:

- (1) verbinding tussen de fortgrachten van Lunet 1 en 2, en 3 en 4 onder de spoorlijn lijkt ten dele verland
- (2) tweede systeem bestaat uit de watergangen in de wijk zelf, het Inundatiekanaal en de Oud-Wulverbroekwetering. De wijksloten kunnen dan worden doorgespoeld met Rijnwater.

Watergangen die onder gemeentelijk beheer vallen, zijn kleine secundaire watergangen in park De Koppel en het Beatrixpark. Alle overige watergangen vallen onder het beheer van de HDSR. Baggeren en schonen zijn belangrijkste beheermaatregelen. Baggeren (tot op de minerale bodem) zorgt voor op diepte houden (0.80 - 1 m)

Wettelijk dient langs watergangen een strook van vijf meter breedte vrijgehouden te worden van opgaande begroeiing (bomen en struiken) en bebouwing zodat het Hoogheemraadschap het noodzakelijke beheer van de watergangen kan uitvoeren. Niet strak genoeg gevolgd.

Er worden 4 watertypen onderscheiden (Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij). De wateren in Lunetten behoren tot het blankvoorn-brasemtype (ondiep III), plaatselijk zelfs tenderend naar het brasem-snoekbaarstype (ondiep IV).⁶ Wateren van het blankvoorn-brasemtype hebben een eutroof karakter, mede als gevolg van nutriëntentoelevering vanuit het bodemsubstraat, een beperkt doorzicht in de zomerperiode (40-60 cm) en hebben een (zeer) matig ontwikkelde watervegetatie. Haalbaar is water met een minder eutroof karakter, een beter ontwikkelde watervegetatie en ontwikkelingsmogelijkheden voor een groter aantal vissoorten. In de systematiek van de OVB zijn dit het snoek-blankvoorn type (ondiep II) en het ruisvoorn-snoektype (ondiep I).

NB:

Poelen zijn momenteel (2003) niet aanwezig. Beheer bestaat uit maaien van de begroeiing, het verwijderen van struikopslag en het periodiek (eens in de 5 jaar) schonen van een deel van de poelen (deels verwijderen lisdodden en riet, deels verwijderen van het organisch materiaal en de sliblaag op de bodem).

⁶ aangetroffen zijn: blankvoorn, ruisvoorn, brasem, zeelt, kleine modderkruiper, tiendoornog stekelbaarsje, snoek, kroeskarper (RL), aal (RL), baars, karper, snoekbaars



knelpunten

- teveel aan water via overstortputten geloosd op de watergangen
- kaalslag Oud-Wulverbroekwetering en Inundatiekanaal, belangrijkste verbindingzones
- baggerachterstand waardoor zomerperiode lokaal zeer lage waterpeil
- bagger op de kant 7 is onwenselijk vanwege woonfunctie en ecologische kwaliteit
- bagger met vrachtwagens afvoeren vraagt hoge transportkosten en geeft verstoring
- veiligheid (deels oplosbaar door plasberm)
- veel kleinere watergangen hebben vrij steile oevers
- geïsoleerde wateren ontbreken
- matig ontwikkelde watervegetatie
- beperkt doorzicht in de zomerperiode (40-60 cm)
- algenbloei
- stankoverlast
- ernstige zuurstofarmoede door rottingsprocessen , gevolg: vissterfte
- dikke laag organisch afval en/of een laag rottingslib waardoor waterdiepte zeer gering is en voor in het water levende organismen deels ongeschikt worden
- sommige watergangen veel afval
- zwemmen
- vissen vanaf oever, waardoor vertrappen oevers en verstoring
- honden in oever, waardoor nutriënten in water spoelen
- riet dominant
- overhangende / laag hangende takken waardoor beheer bemoeilijkt

kansen

- minder vaak schonen (1x per 2 of 3 jaar , regulier is 1x per jaar
- vegetatie aan de kant laten liggen alvorens op te halen
- plekken overslaan bij het korven of maaien van watervegetatie
- baggeren 1 x per 10 jaar
- baggeren en schonen fasen m.n. gunstig voor libellenlarven
- plasbermen aanleggen (veiligheid, ecologische meerwaarde) gelijktijdig met baggeren
- steil oevers kleine watergangen afvlakken, zo ontstaat zone met ondiep, bezond water
- verflauwen oevers combineren met slootverbredingen
- kwellocaties met indicatoren: waterviolier en div kleine fonteinkruiden o.a. haarfonteinkruid (schonen, plaatselijk wat verdiepen of te voorzien van plasbermen)
- indicator: gewoon kranblad (een soort van basische, voedselrijke wateren)
- door vrij constante toevoer van schoon grondwater zijn locaties waar kwel optreedt bij uitstek geschikt voor natuurontwikkeling, zoals het graven van poelen en plasbermen
- plekgewijs struiken in oever sparen
- licht op watergangen houden of creëren geeft hogere kwaliteit ecosysteem

bos

Bossen in Lunetten behoren tot het verbond van els en vogelkers en meer specifiek tot het essen-iepenbos, het Fraxino-Ulmetum. Zie hierboven voor overzicht van vegetatietypen. Dit vegetatietype is kenmerkend voor bos op klei. Kensoorten waaronder groot heksenkruid en speenkruid. Functie als groene visuele afscherming van de woonwijk behouden. Parkbos , term bos past beter (breder dan 10 m) Bos met verhoogde natuurwaarden: term natuurbos past beter (breder dan 50 m bosklimaat). Het is aan te bevelen de bomen en bospercelen onder de werking van de Boswet te brengen.

⁷ De mogelijkheden om te baggeren worden mede bepaald door het al dan niet aanwezig zijn van een geschikte locatie voor de inrichting van een (tijdelijk) baggerdepot.



knelpunten

- minimum omvang /breedte vereist voor bosklimaat, vaak niet beschikbaar
- geringe aandeel van vogels boomgroepen, open bossen en bosranden (oppervlak/rust)
- bosstrook met een hol karakter
- stobben onvoldoende licht om weer uit te kunnen lopen.

kansen

- stinzenplanten in parkbos
- nestkasten in parkbos
- gebruik bij vervanging duurzame soorten: linde, eik, haagbeuk
- veel bospercelen hebben mooie overgang opgaand bos -> struweel -> grasland
- goede structuur blijkt uit veel struiksoorten oa grasmus en bosrietzanger
- snoeihout op rillen zetten of versnipperen en de snippers in het bos te verspreiden
- minder bomen en struiken -> opener bos
- grillige randen door hier en daar inhammen te maken
- grotere variatie aan soorten zorgt voor grotere biodiversiteit
- gefaseerd kappen en verwijderen van stoven -> opener, structuurrijker bos
- langere beheerscycli, 1x per 6 jaar naar 1x per 8-12
- aantal stoven verkleinen, zodat meer openheid ontstaat
- hakhoutbos kan (o.a. in park De Koppel) kan deels omgevormd naar middenbos
- twee locaties geschikt voor natuurlijke bosontwikkeling:
 - (1) wilgenbos aan zuidkant van park De Koppel = boscomplex ten ZW sleehelling ⁸
 - (2) bos op het talud van de Waterlinieweg

bossingel

In Groenplan term 'bossingel⁹': een bosstrook met een breedte van 3-10 m.

knelpunten

- Opgaande begroeiing langs fortgrachten (elzen, wilgen in water liggend) in strijd met cultuurhistorische waarden/ beleving -> afzetten (gefaseerd in tijd en ruimte)
- hout langs watergang bemoeilijkt beheer (5 m regel waterschap)

kansen

- afzetten (gefaseerd in tijd en ruimte)

laan, bomenrij, boomgroep, boom

Vooraf van belang zijn bomenrijen en -lanen voor met een beeldbepalend karakter, onder andere op de dijk van het Inundatiekanaal en bij Vlieland. Daarnaast enkele andere rijen e groepen (zie 'landschap') . Naast ecologische waarde ook landschappelijke en soms (alleen) sierwaarde. Ook knotwilgen zijn hier karakteristiek en worden eens in de vier (tot vijf) jaar geknot. Boomspiegels worden langs mechanische weg zes maal per jaar vrijgemaakt.

⁸ dit bos heeft zich al langs natuurlijke weg ontwikkeld op een voormalig zanddepot van Rijkswaterstaat en dus al een volkomen natuurlijke soortensamenstelling en structuur heeft. Bovendien is hier jaarlijkse winterinundatie waardoor extra dynamiek en heeft het bos een goed ontwikkelde structuur en een vrij grote variatie aan soorten. Er is interessante successie naar een natte vorm van het essen-iepenbos te verwachten

⁹ gangbare term is 'houtsingel' namelijk bestaande uit bomen en struiken, te smal om van bos te spreken. Bossysteem heeft minimale breedte van 50 m)



knelpunten

- gevaar van windworp, dood hout, takbreuk etc neemt toe met ouderdom (populier, es)
- sommige populieren kaprijpe leeftijd bereikt
- vraat door (huis)dieren
- Amerikaanse vogelkers (in de bossingels van Lunetten geen plaagvormende soort)

kansen

- duurzame populieren tijdig verjongen door om de zoveel tijd enkele oudere of zwakkere bomen te vervangen
- zeer markante bomen, bijvoorbeeld zeer oude bomen of solitair, zoveel mogelijk behouden, mits dit geen gevaar voor de omgeving oplevert
- beheer te spreiden in ruimte en tijd (faseren)
- bomen buiten bereik van de dieren blijven, bijvoorbeeld door deze uit te rasteren
- bomenrijen, solitair gaan goed samen met niet al te besloten landschapsbeeld
- behouden van het zicht op de lunetten
- door gefaseerd af zetten interessante doorkijkjes creëren (bv. rond de forten)

struweel

Inheemse, ca. 3 m brede struikbeplanting. Het reguliere beheer van struwelen bestaat uit het periodiek afzetten van de struiken. In de huidige praktijk wordt hierbij uitgegaan van een zeer korte cyclus van vier jaar. In zijn algemeenheid worden voor struwelen op rijkere gronden cycli van 10 jaar of meer aangenomen.

Struweel kan zich verder ontwikkelen tot bos, bijvoorbeeld bij de stadsboerderij groeit op het talud van de snelweg een doorgeschoten wilgenstruweel. Deze stakenfase heeft weinig betekenis meer voor de fauna.

knelpunten

- te ver doorschieten waarbij holle struiken
- is maaien een zinvolle maatregel?

kansen

- tijdig terugzetten (gefaseerd)
- kruidvegetaties langs buitenranden van struweel worden 1x per jaar maaien, zodat zich hier een zoomvegetatie kan ontwikkelen
- sierheesters en rozen : van 6x per jaar teruggebracht naar 4x maal

haag

Een geringe ecologische betekenis (broedgelegenheid en dekking) en veelal toegepast in het bebouwde gebied. Twee soorten:

- (1) Geschoren hagen (kniphagen) worden 1 á 2 keer per jaar geknipt
- (2) Losgroeïende hagen periodiek gesnoeid, frequentie afhankelijk van de soort

knelpunten

- verkeerde tijdstip snoeien

kansen

- gebruik inheemse soorten of van soorten die een nectarbron kunnen zijn voor insecten



ruigte

Van toepassing op vegetaties met een betrekkelijk geringe productie, op vegetaties op zeer natte standplaatsen en op graslandvegetaties met een zoomkarakter. Langs grote watergangen en op de geluidswal. Het maaitijdstip valt doorgaans omstreeks half september, maar kan onder invloed van het weer wat vervroegd of verlaat worden. Ook langs kleine watergangen.

Een struweelrand (mantel) een meer geleidelijke overgang ontstaat van de opgaande beplanting naar het grasland (zoom). Voor de breedte van deze strook zou een van maai breedte (2 tot 2,5 m) kunnen worden gehanteerd.

knelpunten

- enkele soorten gaan domineren of de vegetatie verbost
- wel als ruigte beheerd, maar vaak sterk verbost en meer karakter van natte struwelen

kansen

- pleksgewijs gefaseerd afzetten van struiken, enkele kleinere struweelgroepen
- maaien kan onder invloed van het weer wat vervroegd of verlaat worden
- strook van 0,5 tot 1 meter alleen in september maaien

grasland

Graslanden zijn veel aanwezig en ondergaan veelsoortig beheer. Voor de vegetatietypen zie hierboven. Er komen 3 Rode Lijst-soorten voor: kamgras *Cynosurus cristatus*, goudhaver *Trisetum flavescens* en gewone agrimonie *Agrimonia eupatoria*. Overig bijzondere soorten zijn: grote ratelaar *Rhinantus angustifolius*, (weinig bemeste, tamelijk vochtig), knoopkruid *Centaurea jacea* en groot streepzaad *Crepis biennis* (twee soorten van matig droge tot vochtige hooilanden).

Beheer bestaat uit klepelen, maaien of begrazen. Meest gunstige maaiperioden zijn begin tot eind juni en half september tot oktober. Gazons worden (minstens) 20 x per jaar gemaaid.

knelpunten ¹⁰

- rode lijstsoorten kleine populaties en beperkt tot één of enkele locaties -> kwetsbaar
- een te late of vroege maaibeurt (zeker incidenteel) kan onbedoeld desastreus zijn
- te weinig variatie in maai-beheer
- schaduw, te weinig bezonning
- verruiging, bosopslag, verbraming
- conflict recreatie versus ecologische waarden

kansen

- graslandjes met groot streepzaad en gewone agrimonie
- 2 ratelaargraslandjes aan de oostzijde van park De Koppel (bij antennemast)
- zeer waardevolle vegetaties op wal ten westen van brug tussen Lunet 3 en 4
- verruigen door te weinig maaien (opslag bomen en struiken, akkerdistel en ridderzuring)
- gazon maaien kan worden volstaan met ca. 12 x per jaar
- extensief begrazen, dan wel hier voor- of nabeweiding (pachtovereenkomst)
- maaien in combinatie met voor- of nabeweiding kan ook (Beatrixpark, park De Koppel, graslandjes ten oosten Stadsboerderij komen in aanmerking)
- structuurrijkdom door meer variatie in het maai-beheer, bv stroken 1x per 2 jaar maaien
- maaien op meest gunstige tijdstip, gebaseerd op inventarisatie van waardevolle graslanden (valt namelijk niet elk jaar precies gelijk)

¹⁰ Groenplan noemt niet als knelpunten: eutrofiëring via atmosfeer en honden en evenmin verdroging



muren/forten

Het betreft Lunet 3 en 4 en dan in het bijzonder de muren met muurvegetatie .
knelpunten

- muren van de Lunetten zijn sterk aan het vervallen
- klauterkasteel en een theehuis (in het Beatrixpark)

kansen

- zachte kalkspecie gebruiken bij restauratie

recreatie/gebruik

In rapport onderbelicht. Komt aan de orde als negatieve factor en dan uitsluitend: vissen, zwemmen, uitlaten honden en nieuwe ontwikkelingen met bijbehorende inrichting (skatelandchap langs Inundatiekanaal, klauterkasteel en theehuis Beatrixpark). De graslanden in het gebied onveranderlijk een hoge recreatieve waarde. De intensiteit van het gebruik van de verschillende elementen hangt nauw samen met de relatieve toegankelijkheid. Het enige type groenelement waar de intensiteit van het gebruik onveranderd hoog is (kan zijn) is grasland.

knelpunten

- wateroverlast
- voorwerpen/zwerfvuil dat schadelijk is
- grote overlast a.g.v. uitwerpselen van honden, ondanks speciale hondenuitlaatplaatsen
- m.n. langs watergangen is dit een groot probleem vanwege eutrofiering bij regenbuien
- vertrapping van de oeervervegetatie en de oever door vissers
- illegale tuinuitbreidingen -> aantasting landschappelijke beeld en ecologische functie
- intensiteit van het gebruik rechtevenredig met de mate van verstoring

kansen

- vertel het waarom en doel van beheervorm, acceptatie verandering
- honden uitlaten: meer sturing wenselijk, bv verplaatsen hondenuitlaatplaats
- groenschouw met als functie: ideeën uit te wisselen, plannen voor het komende jaar te bespreken en de werkzaamheden van het afgelopen jaar te evalueren
- aanleg van enkele vlonders of vissteigers
- zonering van het gebruik in graslanden om verstoring van fauna te minderen



streefbeelden per eenheid

1 **Beatrixpark -> behoud oud**

- zonerings gebruik en gebruikintensiteit
- Variatie en fasering in maai-beheer (vroeg of laat in zomer)
- extensieve begrazing op enkele graslanden
- onderhoud van struweel en houtsingels te spreiden in tijd en plaats
- restauratie van de muren zorgvuldig i.v.m. muurflora
- droge faunapassage viaduct onder de Waterlinieweg.

2 **spoorzone -> verbinden en versterken**

- natte verbinding over stationsplein, aansluiting op Oud Wulverbroekwetering
- natte/droge verbinding onderlangs de fietsverbinding
- waterverbinding tussen de Lunetten
- droge verbinding (bv: extra strook met stobben op het viaduct over snelweg'; kleine tunnel)

3 **park De Koppel + bostrook waterlinieweg -> beheerste dynamiek**

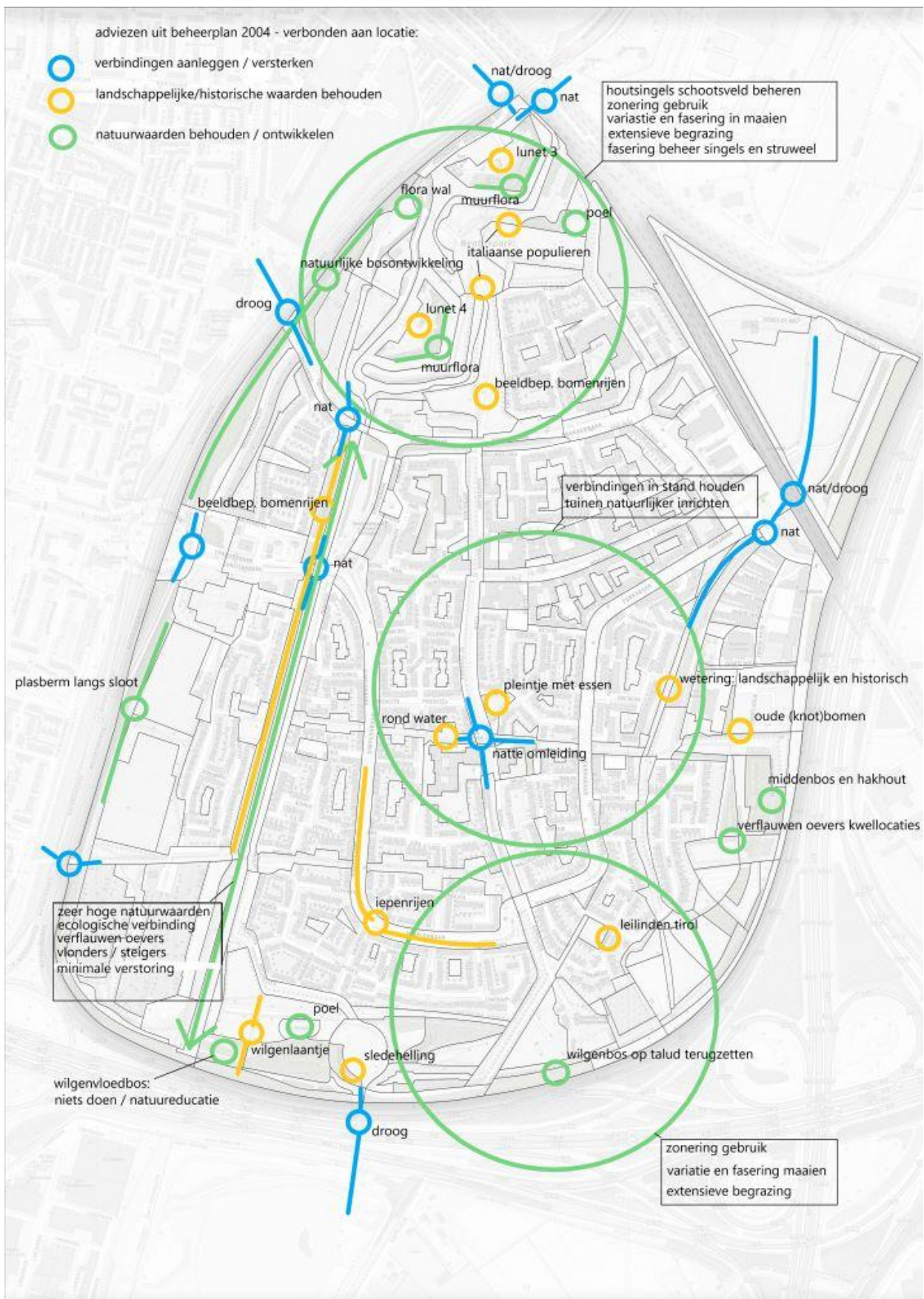
- Zonerings in gebruik en intensiteit van gebruik
- Variatie en fasering in maai-beheer (vroeg of laat in zomer)
- extensieve begrazing op enkele graslanden
- essen-iepenbossen deels ontwikkelen tot middenbos, deels beheren als hakhout
- wilgenbosje in stakenfase omvormen tot wilgenstruweel
- natuurlijke ontwikkeling bosstrook waterlinieweg
- wilgenvloedbos natuurlijke ontwikkeling + natuureducatie
- steile hoge oevers verflauwen (bv sloot ratelaarsgraslandje bij antennemast)
- plasberm van 1 m langs watergang onderlangs Waterlinieweg
- duiker onder de entree van de wijk verbreden
- poelen aanleggen
- droge verbinding (bv: extra strook met stobben op het viaduct over snelweg

4 **Inundatiekanaal -> behoud - verbind**

- zeer hoge natuurwaarde (veel rode lijstsoorten)
- minimaal verstoren zodat de ecologische verbinding functioneert
- activiteiten en ontwikkelingen die niet verenigbaar hiermee zijn weren
- kleine vlonders of steigers voor vissers zodat vegetatie niet wordt aangetast

5 **overig gebied -> natuur een kans geven**

- liefst natte omleiding tbv fauna ter plaatse van onderbreking kunstwerk/speelplaats
- verbindingzones op sterkte houden, niet verenigbare activiteiten en ontwikkelingen weren
- tuinen meer natuurlijk inrichten



Figuur 40 adviezen uit het Integraal Groenplan Lunetten (2004) voor zover daarbij een locatie genoemd is



PaulvanKan
Natuur & landschap

groen ontwikkelplan lunetten
rapport: 2022/163/01 datum: 8 oktober 2022