

GROENVERBINDINGEN BOUWEN

- WAT MAAKT DEZE SCHAKEL TUSSEN STAD EN LAND

16 april 2010

J.C.A. van der Loop, S.M. Mestrom en M.F.T. Vermeulen

Hogeschool Van Hall-Larenstein
Vakgroep Landschapsarchitectuur
Larensteinselaan 26a
6882 CT Velp
+31 (0)26 369 56 95 TELEFOON
+31 (0)26 361 52 87 FAX
info@vanhall-larenstein.nl E-MAIL

Groenverbindingen Bouwen TITEL
definitief STATUS
16 april 2010 DATUM

Adrian Noortman BEGELEIDING
landschapsarchitect
Hans Smolenaers
landschapsontwerper
Cees Zoon
ecoloog

Josina van der Loop NAAM
studente landschapsarchitectuur FUNCTIE
+31 (0)612534485 TELEFOON
josinas@live.nl E-MAIL

Suzanne Mestrom NAAM
studente landschapsarchitectuur FUNCTIE
+31 (0)638399678 TELEFOON
suzanne_mestrom@yahoo.com E-MAIL

Marleen Vermeulen NAAM
studente landschapsarchitectuur FUNCTIE
+31 (0)617762294 TELEFOON
marleenvermeulen721@hotmail.com E-MAIL

GROENVERBINDINGEN BOUWEN

- WAT MAAKT DEZE SCHAKEL TUSSEN STAD EN LAND

16 april 2010

J.C.A. van der Loop, S.M. Mestrom en M.F.T. Vermeulen

VOORWOORD

Voor u ligt het resultaat van ons onderzoek, dat onderdeel uit maakt van de afstudeeropdracht van de richting Landschapsarchitectuur van de opleiding Tuin- en Landschapsinrichting van de Hogeschool Van Hall - Larenstein te Velp.

Tijdens het opstellen van een masterplan voor Midden-Delfland kwam naar voren dat de groenverbindingen tussen stad en land ontbreken. Het onderzoek dient als voorbereiding op de deeltuitwerking, waarin verder ingespeeld zal gaan worden op de groenverbindingen tussen stad en land. Met dit onderzoek, naar hoe groenverbindingen een bijdrage kunnen leveren aan de relatie tussen stad en land, willen wij ontdekken welke ontwerpprincipes toegepast kunnen worden om een goede groenverbinding te maken, welke stad en land met elkaar verbindt.

Met veel plezier en in een goede samenwerking hebben wij aan dit onderzoek gewerkt. Het verrichten van een onderzoek was voor ons een leerzame ervaring, mede omdat wij in de opleiding nog niet veel onderzoek hebben gedaan. Wij willen graag Adrian Noortman, Hans Smolenaers en Cees Zoon bedanken voor hun waardevolle adviezen, waardoor wij resultaatgericht hebben gewerkt aan ons onderzoek.

Velp, 16 april 2010

Josina van der Loop
Suzanne Mestrom
Marleen Vermeulen

SAMENVATTING

Het onderzoek is een vervolgstap op een eerder gemaakt masterplan voor Midden-Delfland en zal gebruikt gaan worden bij de deeluitwerking van hetzelfde masterplan. Tijdens het maken van het masterplan kwam in de gebiedsvisie Midden-Delfland 2025 de 'Poorten van Midden-Delfland' naar voren. Deze poorten gelden als een strategie voor de verbetering van de relatie tussen stad en land. Het zijn verbindingen tussen stad en land waar de bezoeker het landschap kan beleven en dienen als transferium vanuit de stad naar het land. In het onderzoek is ervan uitgegaan dat stad en land met elkaar in contact komen door groenzones. Deze groenzones zijn gelegen in de stad en sluiten aan op het buitengebied, het land. Het onderzoeks-onderwerp is dan ook 'groenverbindingen vanuit de stad naar het land'.

De hoofdvraag van het onderzoek luidt als volgt:
'Hoe komt het dat groenverbindingen bijdragen aan de relatie tussen stad en land?'

De gestelde hypothese op de hoofdvraag is dat een groenverbinding bijdraagt aan de relatie tussen stad en land doordat de

inwoners via deze verbinding vanuit de stad naar het land gaan. Naast het functioneren als route, maakt de groenverbinding de natuur ook al zichtbaar in de stad en wordt de mens gestimuleerd om verder het land in te trekken. Het functioneert ook als een visuele trekker.

Om antwoord te geven op de hoofdvraag, en of de hypothese klopt, is gebruik gemaakt van een aantal methoden. De gebruikte methoden zijn de aangepaste Cohort studie, reductiemethodiek, rekenstudie en sfeercollages om de beleving te tonen.

De variabelen, die voortgekomen zijn uit het aanpassen van de Cohort studie, zijn typering, ruimtelijke samenhang, verankering, functionaliteit en landschapsbeleving. Deze variabelen zijn te vergelijken door het gebruik van de reductiemethodiek. Door de rekenstudie zijn numerieke gegevens het resultaat, waarmee bijvoorbeeld de (theoretische) druk op een gebied inzichtelijk wordt. De beleving wordt weergegeven in een sfeercollage, omdat de beleving lastig te vangen is in woorden. Succesvolle, vaak voorkomende variabelen worden vertaald in ontwerpprincipes.

Voor dit onderzoek zijn acht gebieden, gelegen in het zand- of veenweidegebied, onderzocht. De variabelen zijn gewaardeerd per groenverbinding. De vaak voorkomende, positief beoordeelde, variabelen zijn de randvoorwaarden. Deze zijn verder uitgewerkt tot ontwerpprincipes voor de vier variabelen, onderverdeeld in meerdere principes per variabele. De ontwerpprincipes geven antwoord op de vraag hoe de groenverbindingen bijdragen aan de relatie tussen stad en land.

BEGRIPPENLIJST

Aansluiting landschap: De mate waarin de groenverbinding gelijkwaardig is aan het landschap. Hiervoor wordt beoordeeld op gebiedseigen beplanting, ecologische waarde groen en water en de wijze van beheer.

Doorsnijdingen: Elementen die de groenverbinding onderbreken. Dit kan door infrastructuur, overbrugging en ondertunneling plaatsvinden.

Effectiviteit: De mate van gebruik en werking van het gebied, is mede afhankelijk van de bebouwingsdichtheid, de druk op het gebied en het programma van de omliggende zone van de groenverbinding.

Gebiedseigen beplanting:

Beplanting die voorkomt in het omliggende landschap. Vaak komt dit overeen met de PNV, de potentiële natuurlijke vegetatie van een gebied.

Groene vingers: Ook wel groene lobben, wiggen of scheggen genoemd ^[Bron ARCAM]. Deze groene scheggen of 'vingers' onderbreken het bebouwde stadsgebied. Voorbeelden van deze groene vingers zijn, bij

Amsterdam, de IJmeer-, Diemer- en Amstelscheg, het Amsterdamse Bos, de Westrand, de Zaanse Scheg en Waterland ^[Bron Lechkar].

Lijnvormige elementen: Elementen die en lijn vormen. In dit onderzoek zijn paden, wegen en beplanting als lijnvormige elementen beschouwd.

Potentiële Natuurlijke Vegetatie

(PNV): Vegetatie die op een bepaalde groeiplaats uiteindelijk tot ontwikkeling komt als resultaat van natuurlijke processen, dus zonder beïnvloeding van de mens.

Randen: Datgene wat aan de grens van de groenverbinding is. In het onderzoek zijn de randen beoordeeld op het uiterlijk en de werking.

Variatie: De mate van afwisseling in een gebied. Variatie heeft te maken met de aanwezigheid van diverse functies of een afwisselende uiterlijk. Dit laatste kan door afwisseling van nat - droog, open - dicht en groen - bebouwing.

Versnippering: Het geheel van door de mens veroorzaakte processen waardoor

gebieden uiteenvallen in 'snippers'. Dit komt doordat de mens steeds meer ruimte nodig heeft om zich in al zijn behoeften te voorzien, met als gevolg dat gebieden niet meer als eenheid wordt ervaren.

Vista: zichtpunt.

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD	I	H7 VERGELIJKING EN CONCLUSIES	109
SAMENVATTING	III	7.1 Vergelijking	109
BEGRIPPENLIJST	V	7.2 Ontwerpprincipes	111
 H1 INLEIDING	 1	 H8 REFLECTIE ONDERZOEK	 119
 H2 ANALYSEMETHODE EN AFBAKENING	 3	 BRONVERMELDING	 121
2.1 Begripdefinitie	3	 BIJLAGE I - BEOORDELINGSSCHEMA'S ONDERZOEKSGBIEDEN	
2.2 Hypothese	4	BIJLAGE II - REKENSTUDIE	
2.3 Onderzoeksmethode	4		
2.4 Keuze onderzoeksgebieden	8	 De bijlagen zijn los toegevoegd	
 H3 ONDERZOEKSGBIED VEGHEL	 11		
3.1 Duits lijntje	15		
3.2 De Aa	25		
 H4 ONDERZOEKSGBIED UDEN	 35		
4.1 De Melle	39		
4.2 Lentemorgen	49		
 H5 ONDERZOEKSGBIED PIJNACKER	 59		
5.1 Rommesingel	63		
5.2 Hoofbos	73		
 H6 ONDERZOEKSGBIED ALPHEN AAN DEN RIJN	 83		
6.1 Dijkslootpad	87		
6.2 Molenwetering	97		

H1 INLEIDING

De verbetering van de relatie tussen stad en land staat bij vele gemeenten hoog op de agenda. Men zoekt naar mogelijkheden om de relatie tussen beide partijen te verbeteren. Dit komt doordat deze relatie vaak verstoord wordt door de verschillende machtsposities van beide partijen. Zo hebben de stedelingen sterke economische belangen waartegen de landschappelijke waarden van het platteland niet kunnen opboksen ^[Bron Overbeek]. In de gebiedsvisie Midden-Delfland 2025 wordt als strategie voor de verbetering van de relatie tussen stad en land 'Poorten van Midden-Delfland' genoemd. Deze poorten zijn verbindingen tussen stad en land waar de bezoeker het landschap kan beleven en dienen als transferium vanuit de stad naar het land.

Bij het onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de genoemde machtsposities en belangen van stad en land verstrengeld worden, wanneer deze partijen met elkaar in contact komen. Stad en land komen met elkaar in contact door groenzones in de stad die aansluiten op het buitengebied, het land. Vandaar dat het onderzoeks-onderwerp 'groenverbindingen vanuit de stad naar het land' is.

De vraagstelling van het onderzoek ligt bij de fysieke zones in de stad, op wijkniveau, die groen ingericht zijn met beplanting of water, de groenverbindingen. Hoe komt het dat groenverbindingen bijdragen aan de relatie tussen stad en land?

Het doel van dit rapport is om inzicht te geven in het gedane onderzoek naar groenverbindingen vanuit de stad naar het land, maar vooral om de resultaten van het onderzoek bekend te maken. Het onderzoek heeft als resultaat een toolbox met daarin de dragers van een groenverbinding met daaraan voorwaarden gekoppeld, de ontwerpprincipes.

Dit rapport is geschreven voor de afstudeercoördinatoren en -begeleiders van Landschapsarchitectuur aan Hogeschool van Hall - Larenstein. Zij krijgen op deze manier een helder inzicht in het verrichte onderzoek en de daaruit herleide conclusies in de vorm van een toolbox. Dit onderzoeksrapport kan als leidraad gebruikt worden voor het ontwikkelen en/of verbeteren van groenverbindingen.

Om antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag van het onderzoek zijn acht onderzoeksgebieden gekozen. Door diverse

onderzoeksmethoden toe te passen en te combineren zijn de onderzoeksgebieden onderzocht. De methoden zijn samen te vatten als het principe 'waarderen door reduceren'. In hoofdstuk 2, het onderzoek, zal verder ingegaan worden op de keuze en werkwijze van deze methoden.

Het tot stand komen van dit onderzoeksrapport, inclusief het onderzoekstraject, neemt 670 uur in beslag. Het onderzoeksrapport zal op 16 april 2010 opgeleverd worden. Dit onderzoek richt zich op de fysieke relatie vanuit de stad naar het land door de groenverbinding. Economische, sociale en/of andere type relaties die ook betrekking kunnen hebben op een groenverbinding worden achterwege gelaten.

De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 2 inzichtelijk gemaakt. Hierin komt de afbakening, keuze onderzoeksgebieden en onderzoeksmethoden naar voren. In hoofdstuk 3, 4, 5 en 6 wordt, respectievelijk, de onderzoeksgebieden in Veghel, Uden, Pijnacker en Alphen aan den Rijn uiteengegafd. De vergelijking, de typering en de ontwerpprincipes worden duidelijk gemaakt in hoofdstuk 7. De reflectie op het onderzoek zal in het laatste hoofdstuk worden beschreven.

H2 ANALYSEMETHODE EN AFBAKENING

Het onderzoek begint met het afbakenen van enkele termen die gebruikt worden in de hoofdvraag en wordt gevolgd door een hypothese die de verwachte resultaten beschrijft. Tot slot volgt de beschrijving van de Cohort studie en andere methodiek waarop dit onderzoek gefundeerd is.

2.1 BEGRIPDEFINITIE

In de hoofdvraag 'Hoe komt het dat groenverbindingen bijdragen aan de relatie tussen stad en land?' komen twee begrippen voor die op verschillende manieren kunnen worden geïnterpreteerd. Deze begrippen, 'groenverbinding' en 'relatie stad-land', worden gedefinieerd zodat er geen misverstand kan bestaan over de betekenis van beide begrippen in dit onderzoek.

GROENVERBINDING

In het Van Dale woordenboek komt het woord groenverbinding niet voor. Het woord verbinden en verbinding is echter wel opgenomen [Bron: Van Dale].

“ ver•bin•den -bond, h -bonden 1 samenbinden; (innig) verenigen: er zijn voordelen aan verbonden gaan ermee gepaard 2 ve verband (2) voorzien: een wond ~ 3 telefonisch aansluiten:

verkeerd verbonden zijn een verkeerd nummer gekozen hebben 4 verplichten: ~de bepalingen 5 (chem) samen overgaan in een nieuwe stof: waterstof en zuurstof ~ zich tot water ”

“ ver•bin•ding de; v -en 1 het verbinden: zich in ~ stellen met 2 iets dat verbindt: de ~ is verbroken 3 (chem) stof die uit andere stoffen is samengesteld. ”

In dit geval verenigt de verbinding, al dan niet succesvol, de stad met het land. Het woord groen, voorafgaand aan verbinding, duidt erop dat dit onderzoek zich beperkt tot fysieke zones in de stad die groen ingericht zijn met beplanting of water. Economische, sociale of andere type verbindingen zijn dus niet in dit onderzoek opgenomen.

Er treden door deze definitie een aantal overeenkomsten op tussen groenverbindingen en zogenaamde 'Groene vingers' [begrippenlijst]. Daarom wordt het begrip groenverbinding verder ingekaderd. Zo is de schaal van een groenverbinding vastgesteld op wijkniveau in tegenstelling tot het grootschalige stadsniveau van de 'Groene vingers'.

Behalve schaal verschillen 'Groene vingers'

en groenverbindingen ook van maat en vorm. Groene zones in de stad, die een verbinding leggen met het land, vallen onder het begrip groenverbinding als de breedtemaat tussen de 10 en 150 meter bedraagt. Een 'Groene vinger' heeft een grotere breedtemaat, wat kan oplopen tot enkele kilometers. 'Groene vingers' hebben vaak de vorm van een wig^[1], die smal in de stad begint en breed in het land eindigt [Bron: Gieling]. De vorm van een groenverbinding is variabel, voor de vormen van de onderzoeksgebieden zie pagina 9.

In dit onderzoek worden groenverbindingen dus gezien als fysieke verbindingen tussen stad en land met een groene inrichting, op wijkniveau, en met een breedtemaat van 10-150 meter.



[1] Wigvormige groene vingers

RELATIE STAD-LAND

Om de relatie tussen stad en land uit te leggen is het allereerst van belang dat wordt uitgelegd wat er verstaan wordt onder het begrip 'stad' en 'land' of, zoals in deze context bedoeld wordt, het platteland. Beide aan elkaar gerelateerd, zoals ook naar voren komt in de volgende beschrijvingen uit het woordenboek ^[Bron: Van Dale].

“stad de; v(m) steden 1 uitgebreid, samenhangelend geheel van huizen en gebouwen 2 de bewoners: de hele ~ spreekt erover”

“plat•te•land het; o het buiten de steden gelegen land”

Uitgaand van deze beschrijvingen begint het 'land' dus waar de 'stad' eindigt en is de stad een samenhangend geheel van huizen en gebouwen. Wanneer men iets nog samenhangend vindt is echter aan interpretatie onderhevig. Het onderscheid tussen stad en land kan ook bepaald worden aan de hand van het begrip stedelijk en landelijk. Stedelijk staat voor een 'groot gebied van min of meer aaneengesloten bebouwing'. Bouwterreinen en bouwsels als elektriciteitscentrales vallen er onder, evenals de nationale hoofdstructuur van hoofdwegen, hoogspanningslijnen en spoor-

lijnen. Ook kassengebieden en de bio-industrie worden als stedelijke verschijnselen aangemerkt. Vanuit dit gezichtspunt staat stedelijkheid voor lawaai, belasting, vervuiling, stress, als tegenpool van de rust, de natuur, het groen, het pastorale leven in het landelijke gebied ^[Bron: Vroom].

Met relatie wordt de onderlinge band bedoeld. In dit onderzoek is het de mate waarin stedelingen zich betrokken voelen bij het (platte)land, door toedoen van de groenverbinding. Deze betrokkenheid kan in de groenverbinding vergroot worden door diverse variabelen. Er is beredeneerd welke variabelen gekozen worden door te bekijken wat mogelijk van invloed kan zijn op de relatie tussen stad-land. Deze variabelen worden behandeld in een subkop van paragraaf 2.3: Variabelen, de dragers van de groenverbindingen.

2.2 HYPOTHESE

Een groenverbinding draagt bij aan de relatie tussen stad en land, doordat de inwoners via deze verbinding vanuit de stad naar het land gaan. Naast het functioneren als route, maakt de groenverbinding de natuur ook al zichtbaar in de stad en wordt de mens gestimuleerd om verder het land

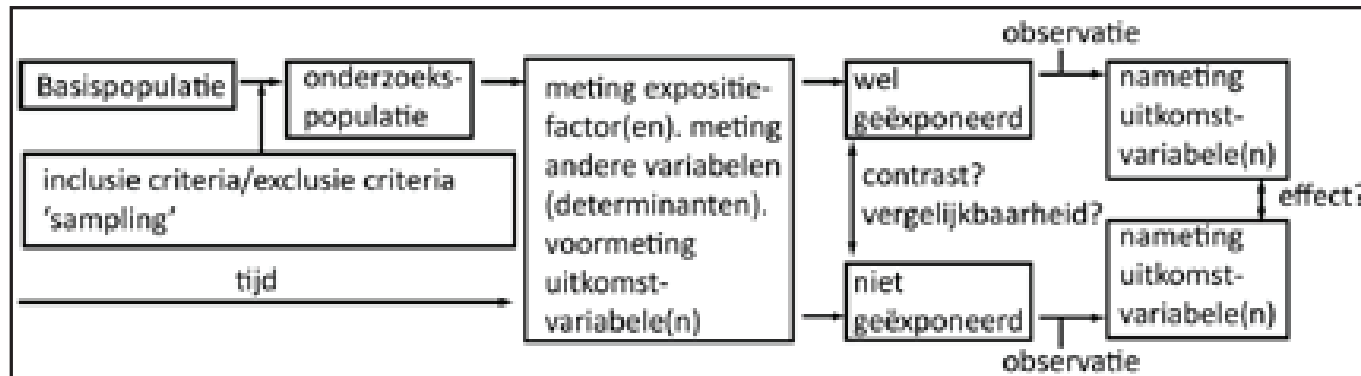
in te trekken. Het functioneert ook als een visuele trekker.

2.3 ONDERZOEKSMETHODE

Om de hoofdvraag 'Hoe komt het dat groenverbindingen bijdragen aan de relatie tussen stad en land?' te kunnen beantwoorden is de vraag doorvertaald in onderzoeksvragen:

- Op welke manier draagt de typering bij aan de relatie?
- Op welke manier draagt de ruimtelijke samenhang bij aan de relatie?
- Op welke manier draagt de verankering bij aan de relatie?
- Op welke manier draagt de functionaliteit bij aan de relatie?
- Op welke manier draagt de landschapsbeleving bij aan de relatie?

Door gebruik te maken van een aangepaste Cohort studie ^[Bron: Bouter & van Dongen] kan er antwoord gegeven worden op deze onderzoeksvragen. Deze onderzoeksmethode wordt normaliter gebruikt in medisch en ecologisch onderzoek, maar is ook te gebruiken bij andere vormen van onderzoek waarbij men te maken heeft met variabelen. De Cohort studie is weergegeven in ^[2].



[2] Cohort-studie, Bouter & van Dongen

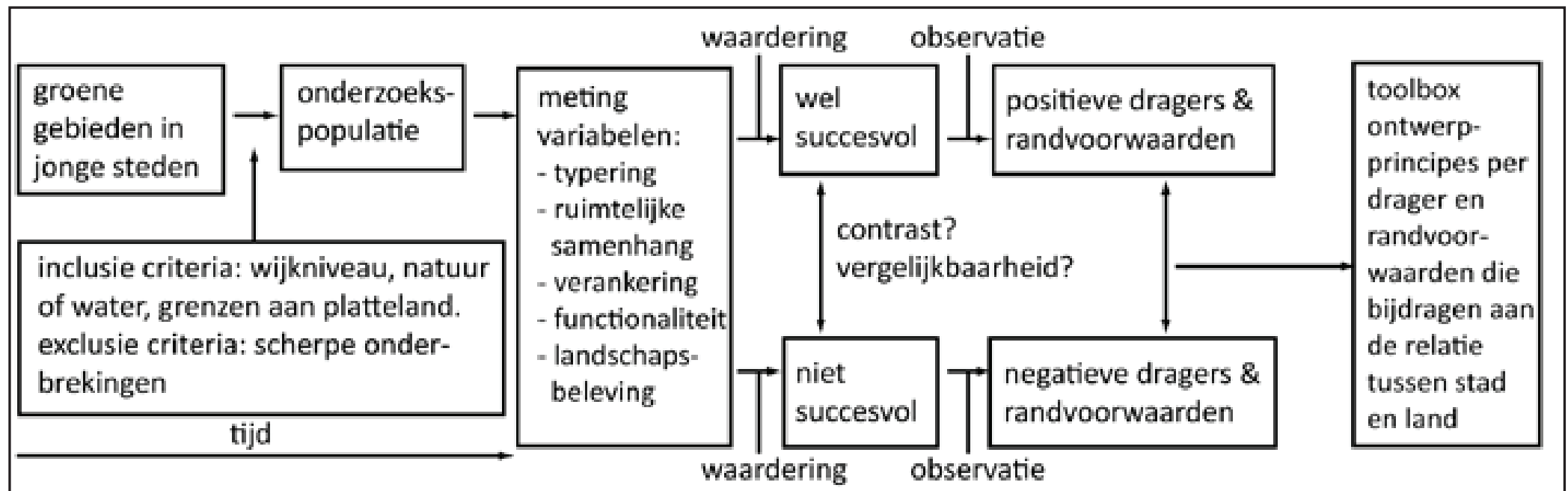
Om inzichtelijk te maken hoe deze methodiek vertaald is voor dit onderzoek wordt dit Cohort onderzoeksschema per onderdeel uitgewerkt. Voor dit onderzoek

is de 'wel/niet geëxposeerd' component van het onderzoek vervangen voor 'wel/niet succesvol' vanwege de ruimtelijke, in plaats van geneeskundige/ecologische, aard van het onderzoek. Het onderstaande schema

laat het aangepaste onderzoeksschema zien [3].

BASISPOPULATIE EN CRITERIA

De basispopulatie en inclusie/exclusie criteria zijn opgesteld aan de hand van de eerdere, in paragraaf 2.1 beschreven, begripdefinitie van groenverbindingen. De basispopulatie bestaat uit groene gebieden in steden. Inclusie criteria zijn de schaal van deze groengebieden (wijkniveau) en breedtemaat, de aanwezigheid van natuur of water en de eis dat de groengebieden grenzen aan het platteland. Exclusie



[3] Aangepast Cohort-studie voor dit onderzoek

criteria zijn scherpe onderbrekingen van de groenverbinding door bebouwing, grote wegen of de afwezigheid van groen of water.

VARIABELEN, DE DRAGERS VAN DE GROEN-VERBINDINGEN

De variabelen geven de belangrijkste, volgens de hypothese, reden weer waarom een groenverbinding een goede bijdrage heeft aan de relatie stad-land. De variabelen zijn beredeneerd door te bekijken wat mogelijk van invloed kan zijn op de relatie tussen stad-land.

De volgende variabelen zijn naar voren gekomen:

Typering: Een groenverbinding is ergens door ontstaan. Dit kan komen door netwerken, historie, ontwerp, maar ook door toeval of een combinatie van deze factoren. Het ontstaan van de groenverbinding heeft mogelijk een link met de mate van succes tussen het verbinden van stad en land.

Morfologie: De omgeving van de groenverbinding kan al dan niet effect hebben op het succes van de stad-land verbinding. Welke historie, ligging en bodem horen bij de stad van de groenverbinding, en welke

andere groenverbindingen zijn er in deze stad te vinden? Dit wordt per stad onderzocht.

Ruimtelijke samenhang: In hoeverre vormt het gebied een eenheid? Dit wordt onderzocht door de onderzoeksgebieden te beoordelen op lijnvormige elementen, randen, doorsnijdingen en variatie [\[begrippenlijst\]](#).

Verankering: Hoe ligt de groenverbinding in de omgeving? Dit wordt getoetst op de effectiviteit [\[begrippenlijst\]](#) van een gebied, de toegangspunten en oriëntatie van de woningen.

Functionaliteit: Hoe functioneert de groenverbinding? Dit heeft te maken met de functies, verlichting, routestructuur en informatie in het gebied.

Landschapsbeleving: De beleving speelt in op het geluid, het zicht op het landschap en aansluiting met het landschap [\[begrippenlijst\]](#). Ook vormen cultuurhistorische structuren een onderdeel van de landschapsbeleving. Bijzondere punten of objecten hebben ook een positieve werking op de landschapsbeleving.

Met andere woorden, de kans dat een

groene zone in de stad zich ontwikkelt tot een groenverbinding, met een succesvolle stad-land relatie, wordt bepaald door de som van de kansen op ontwikkeling. Deze worden geassocieerd met typering, morfologie, ruimtelijke samenhang, verankering, functionaliteit en landschapsbeleving.

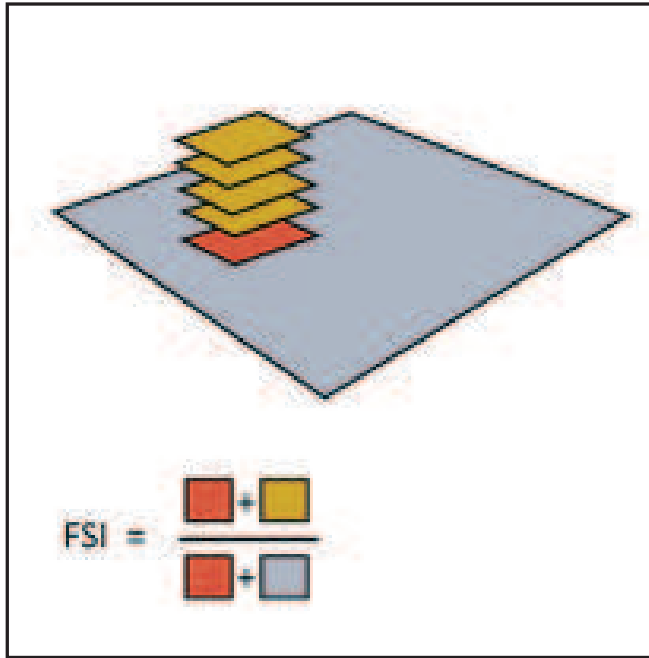
WAARDEREN DOOR REDUCEREN

Om de variabelen te kunnen waarderen zullen deze met elkaar vergeleken moeten worden. Hiervoor wordt de reductiemethodiek gebruikt [\[Bron Kennis & Vlug\]](#).

De steden worden weergegeven door middel van morfologische reductie, zodat de ruimtelijke context van de stad, met haar diverse groenverbindingen, inzichtelijk wordt.

De verschillende elementen van de variabelen van ieder gebied worden ook gereduceerd weergegeven. Bij deze tekeningen is de informatie teruggebracht tot de basale onderdelen, structuren en eenheden die van belang worden geacht. Door de essentie van ieder element te tonen kunnen deze gemakkelijker met elkaar vergeleken worden.

Als laatste wordt typologische reductie

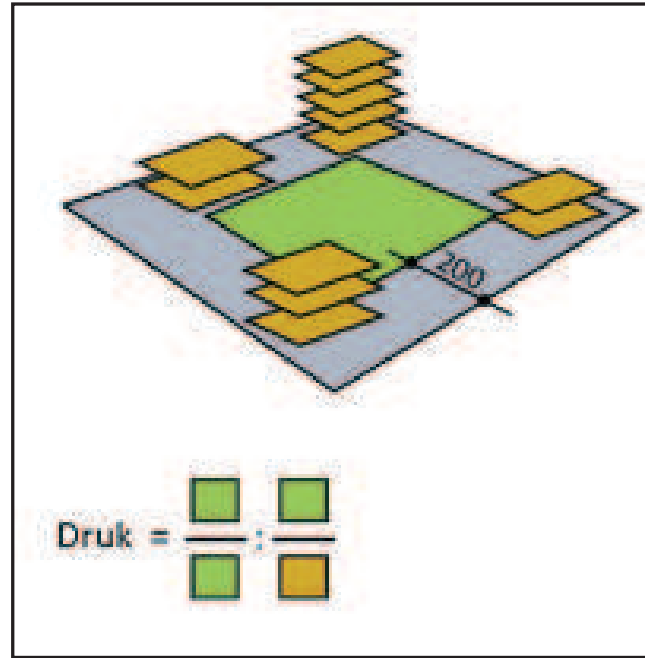


[4] FSI berekening

toegepast om de groenverbindingen terug te brengen tot hun essentiële kenmerken. Hierin wordt de oorsprong van de groenverbinding blootgelegd.

Naast de reductietekeningen wordt in het onderzoek ook gewerkt met numerieke gegevens.

Het eerste rekenkundig model wat gebruikt wordt bij dit onderzoek is de berekening van de FSI, Floor Space Index. Dit is de maat die het totale aantal meters bebouwing, inclusief de verdiepingen, binnen een plangebied vergelijkt met het totale, zowel



[5] Druk berekening

bebouwde als onbebouwde, oppervlak van datzelfde plangebied. De index is dus zowel afhankelijk van de hoogte van de bebouwing als van de oppervlakte die bebouwd is [4]. Voor Nederlandse woongebieden verschilt deze index tussen de 2,5 (voor bebouwing met middelhoge woonblokken) en de 0,1 (voor een villawijk) [Bron: Archipedia]. De FSI geeft de dichtheid van een bebouwd gebied aan.

Andere numerieke gegevens worden gehaald uit wat afspeelt binnen een bandlengte van 200 meter, uitgezet vanaf de rand van een groenverbinding. Door de gegevens

‘oppervlakte wonen’ en ‘oppervlakte groenverbinding’ met elkaar te vergelijken kan een uitspraak gedaan worden over de (theoretische) druk op een groenverbinding. De oppervlakte maat wonen is inclusief verdiepingen, gelijkwaardig als bij de berekening van de FSI. De druk op een gebied wordt weergegeven in de verhouding wonen staat tot groen [5]. Voor een gebied met de verhouding van 1:0,1 is de druk relatief laag vergeleken met een gebied met de verhouding van 1:1,5. In het laatste gebied heeft een omwonende theoretisch minder groenoppervlak tot zijn beschikking dan in het eerste gebied.

Ook wordt herleidt wat het programma is binnen de bandlengte van 200 meter. Het programma kan bestaan uit wonen en/of werken. Het programma wordt uitgedrukt in m2 grondoppervlakte, maar ook in percentages uiteengezet ten opzichte van het totale oppervlakte van de bandlengte. Door de uitdrukking in percentages zijn de uitkomsten van de verschillende onderzoeksgebieden met elkaar te vergelijken.

Tot slot wordt de beleving van de groenverbinding weergegeven door middel van een sfeercollage. Dit omdat de beleving lastig te ‘vangen’ is in teksten of tekeningen.

De afzonderlijke variabelen worden per gebied gewaardeerd op succes. Hierdoor worden succesvolle variabelen en niet-succesvolle variabelen in beeld gebracht.

OBSERVEREN EN CONCLUDEREN

Na het onderzoekende deel van dit onderzoek, moeten er conclusies gevormd worden. Om dit te doen zijn er conclusievragen opgesteld:

- Wat zijn de dragers voor een functionerende groenverbinding?
- Wat zijn de ontwerpprincipes voor de dragers van de groenverbinding?
- Wat kan er voor zorgen dat obstakels de relatie tussen stad en land niet onderbreken?
- Welke typeringen zijn te onderscheiden bij groenverbindingen?

Door de waarderingen te koppelen aan de variabelen, waaruit de groenverbindingen bestaan, worden voorwaarden benoemd die de groenverbinding al dan niet succesvol maakt. Dit zijn de randvoorwaarden.

De randvoorwaarden worden uitgewerkt tot ontwerpprincipes. Per variabeel wordt inzichtelijk gemaakt hoe men dit kan bereiken.

Een reeks van ontwerpprincipes, in combinatie met typeringen en morfologie, geeft antwoord op de vraag hoe de groenverbindingen bijdragen aan de relatie tussen stad en land.

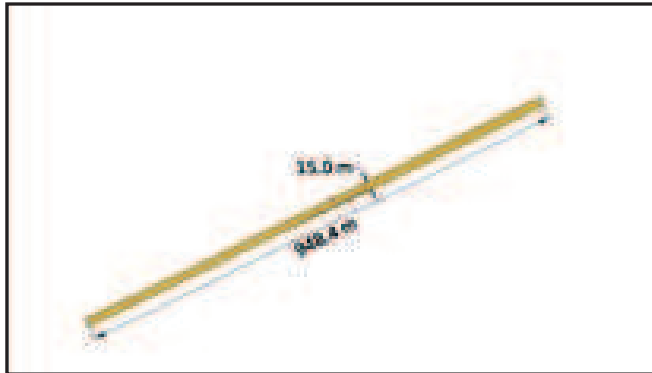
2.4 KEUZE ONDERZOEKSGBIEDEN

Op basis van de beschreven inclusie en exclusie criteria is de keuze van de onderzoeksgebieden gebaseerd. Het zijn dus groengebieden op wijkniveau, met een breedtemaat van 10 tot 150 meter. Ook is natuur of water aanwezig en grenst het aan het (platte)land.

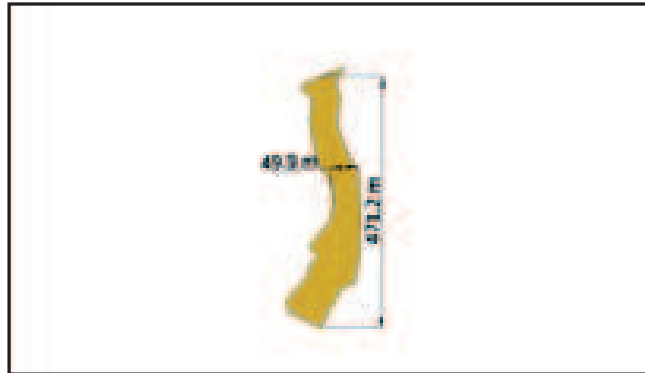
De aanleiding van dit onderzoek is de ontwikkeling van poorten in Midden-Delfland, een veenweidegebied. Dit heeft geresulteerd in de keuze van twee steden in het veenweidegebied, Alphen aan den Rijn en Pijnacker. Ook zijn twee steden gekozen, die gelegen zijn in het zandgebied, Uden en Veghel, wat landschappelijk in contrast staat met het natte veenweidegebied. Dit met de gedachte dat in zandgebieden meer mogelijkheden zijn tot parken en groenzones in de stad. Waardoor meer groenverbindingen aan te wijzen zijn in steden van het zandgebied.

Op de volgende pagina ^[6] zijn de acht

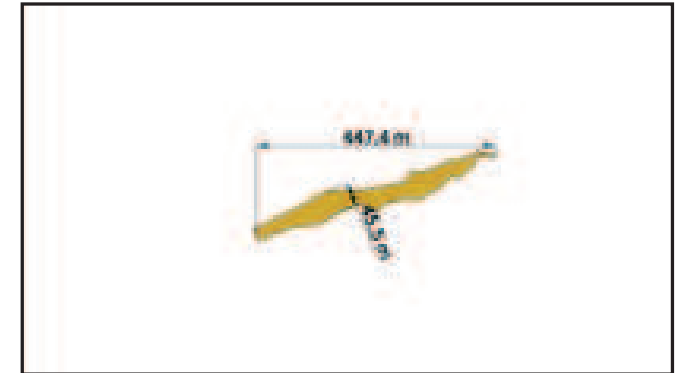
onderzoeksgebieden te zien, met breedte en lengtemaat.



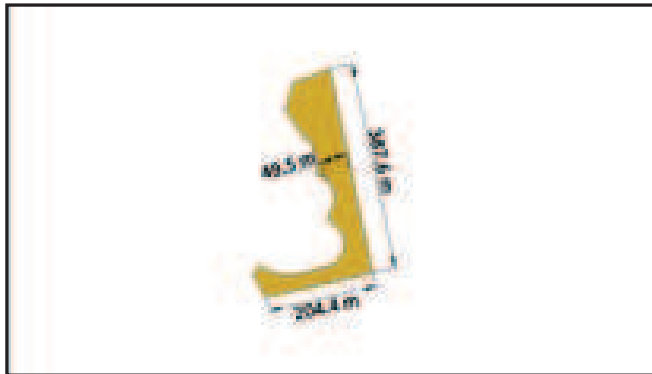
Veghel - Duits lijntje



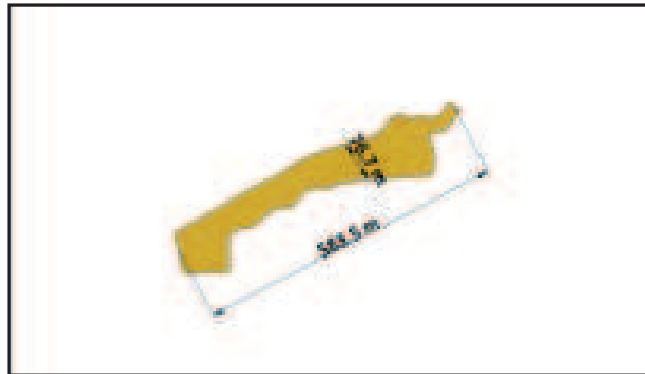
Veghel - De Aa



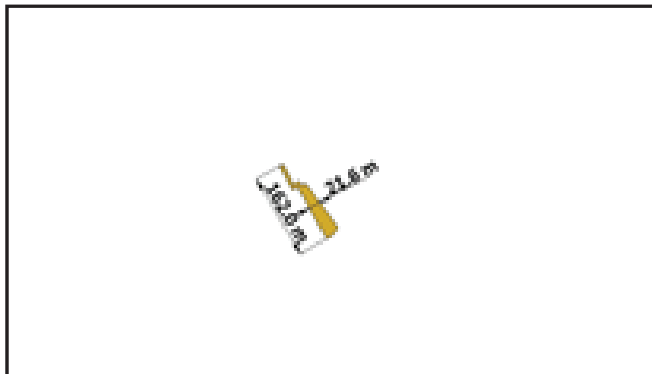
Uden - De Melle



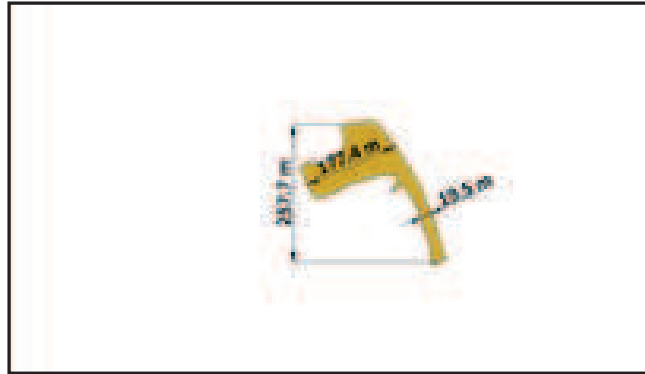
Uden - Lentemorgen



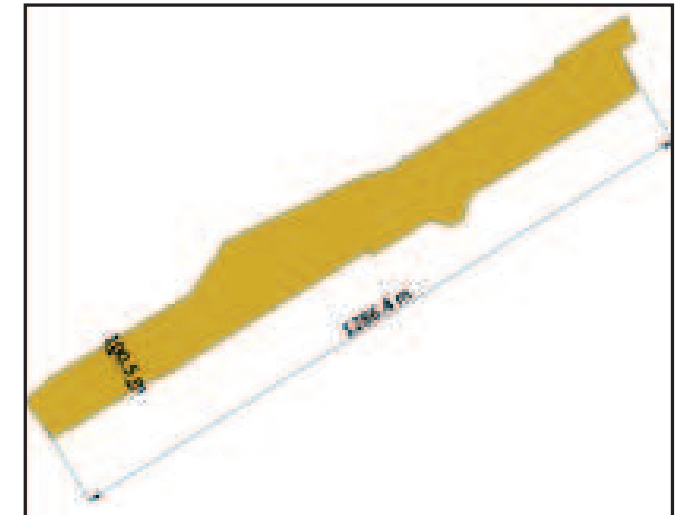
Alphen aan den Rijn - Dijkslotpad



Pijnacker - Rommesingel



Pijnacker - Hoofbos



Alphen aan den Rijn - Molenwetering

[6] De 8 onderzoeksgebieden op dezelfde schaal weergegeven



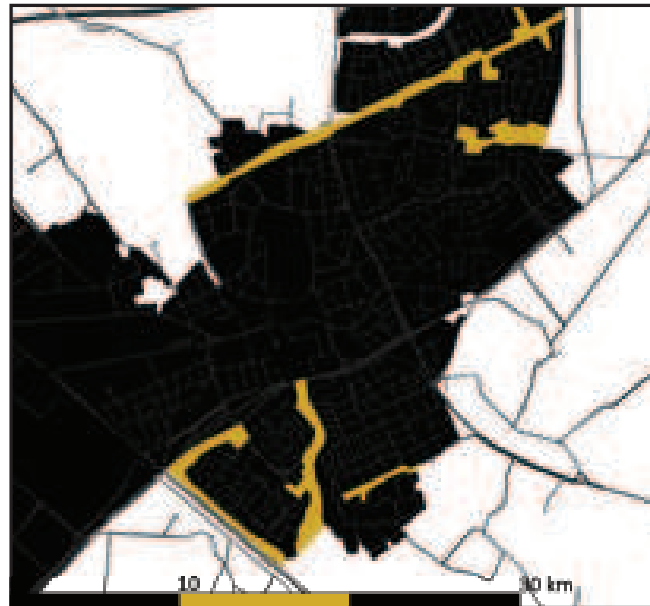
H3 ONDERZOEKSGBIED VEGHEL

Veghel is de hoofdplaats van de gelijknamige gemeente Veghel gelegen in de Meierij van 's-Hertogenbosch in het oostelijk deel van de provincie Noord-Brabant ^[7]. Het inwonersaantal op 1 januari 2008 is 36.913, volgens de gegevens van het CBS ^[Bron: CBS].



[7] Topografische kaart Veghel

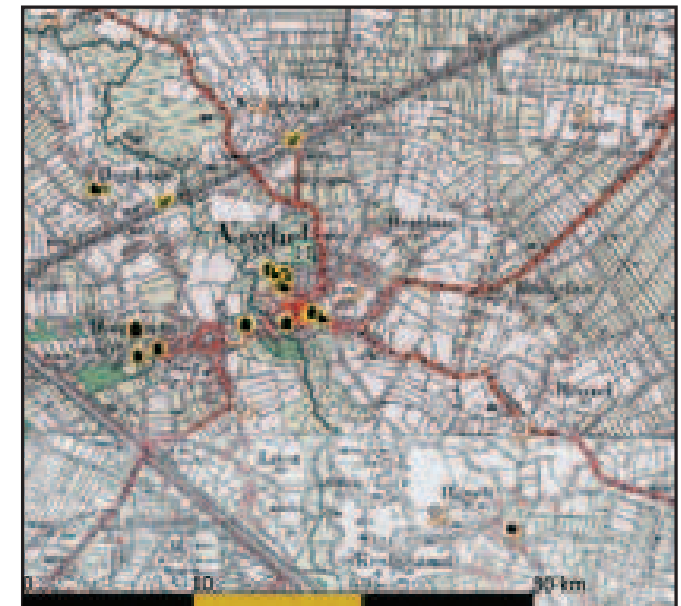
VERBINDINGEN IN STAD



[8] De groenverbindingen van Veghel

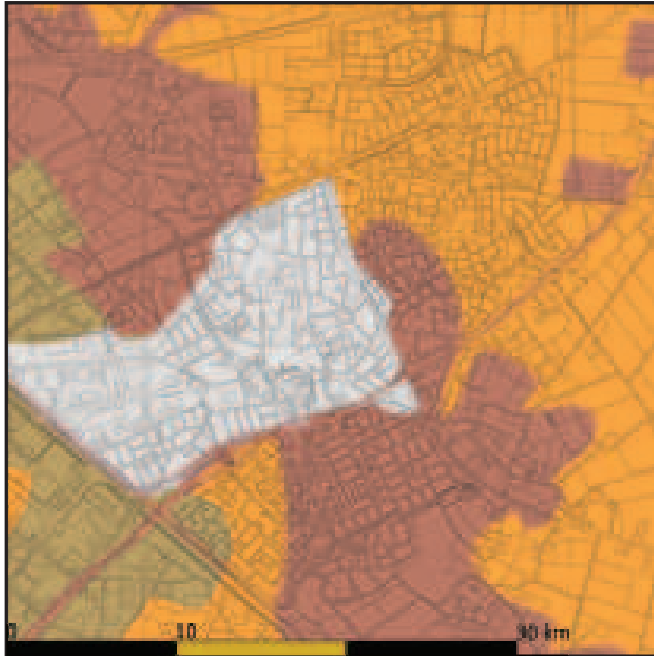
Voor Veghel zijn vijf groenverbindingen aangegeven op de kaart ^[8]. De grootste van de stad is het Duits Lijntje en is verder onderzocht. In het noordoosten van de stad is ook nog een andere groenverbinding gelegen. Drie groenverbindingen zijn aanwezig aan de zuidkant van de stad. De middelste, genaamd de Aa, is meegenomen in het onderzoek omdat deze een beek als basis heeft en breed uitloopt naar het landschap toe.

GESCHIEDENIS



[9] Veghel in 1900

De eerste bewoners vestigden zich in de IJzertijd in Veghel en langs de oevers van de Aa. Hier zijn verschillende vondsten gedaan uit de Romeinse tijd. De plaats Veghel is tussen 1850 en 1940 behoorlijk uitgegroeid, maar heeft toen geen stedelijke omvang of functie bereikt ^[9]. In de 18de eeuw kreeg de groei van het dorp impulsen, doordat kooplieden en handelaren zich er vestigden. Na de tweede wereldoorlog begon het dorp hard te groeien. In de jaren '70 en '80 werden veel oude gebouwen gesloopt ter ontwikkeling van het winkelcentrum ^[Bron: Wikipedia].

BODEM EN VERKAVELING

[10] Bodem- en verkavelingskaart Veghel

Veghel is gelegen op zandgronden ^[10]. Een groot gedeelte is te classificeren als enkeerdgronden, dit betekent dat van vroeger uit een vruchtbare laag aangebracht is op de onderliggende zandlaag. Deze ondergrond heeft geresulteerd in een mozaïekverkaveling ^[10].

NETWERKEN

[11] Netwerkaart Veghel

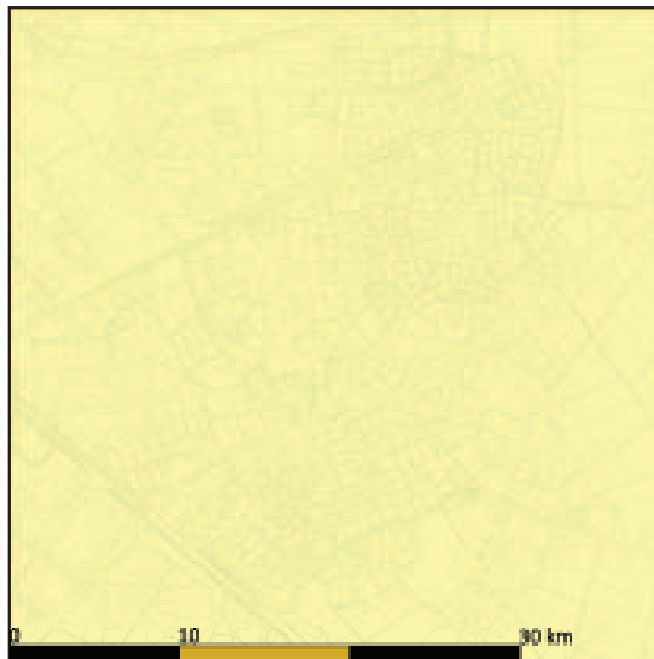
Veghel is gelegen aan de A50 en wordt omsloten door de N262 en N279. Er zijn veel waterpartijen opgenomen in de parkstructuur van de stad. Aan de noordkant van de stad is een visvijver gelegen en in het zuidwesten van Veghel loopt de beek de Aa. De haven van Veghel is gelegen aan de Zuid-Willemsvaart ^[11].

OCCUPATIE

[12] Occupatiekaart Veghel

De westkant van Veghel is bestemd voor bedrijven. In de andere delen van Veghel komt sporadisch ook bedrijvigheid naar voren, maar daar is wonen het hoofddoel. Beplanting, in de vorm van bomen, is veel aanwezig in het noorden van de stad. Hier is onder andere het sportpark gevestigd. Verder is de beplanting vooral gerelateerd aan het netwerk. In het buitengebied is sprake van lijnbeplanting, langs wegen of als erfafscheiding ^[12].

LANDSCHAPPEN



[13] Landschapstypekaart Veghel: zandgebied

LEGENDA



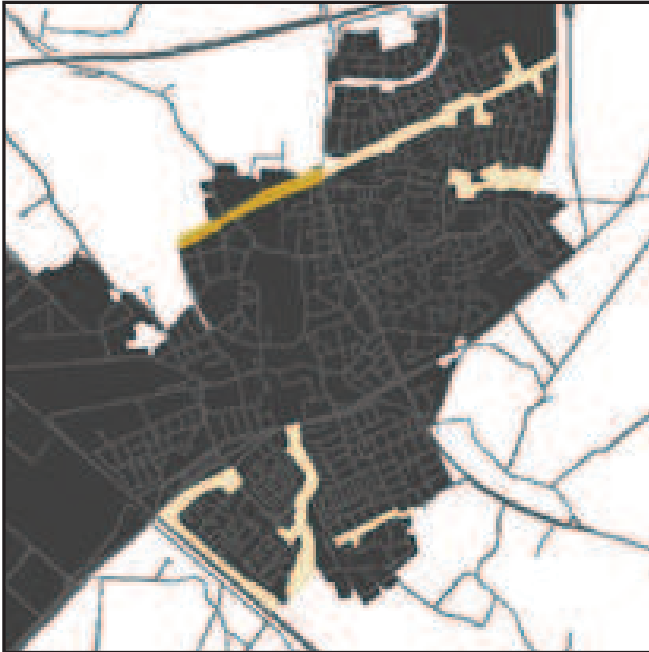
[14] Legenda Veghel

Het landschapstype in Veghel is zandgebied [13]. Door de industriële ontwikkeling en groei in de jaren '60 en '70 is van het karakteristieke Veghelse landschap weinig over. Vroeger was het een 'Peppellandschap': populieren, zandpaden en vochtige beekdalgronden [Bron: KICH].



3.1 DUIJS LIJNTJE

LIGGING



[15] Liggingkaart

In bovenstaande afbeelding ^[15] is de onderzochte groenverbinding opgelicht.

TYPERING



[16] Typeringkaart

De typering voor deze groenverbinding is 'historisch', 'netwerk' en 'toeval' ^[16]. Het spoortracé ligt aan de grondslag voor deze groenverbinding. Hierdoor is het historisch, maar ook ontstaan door netwerk. Wel is het toeval dat deze zone gebruikt is gaan worden als verbinding naar het buitengebied van Veghel of als wandelgebied. Door de omwonenden zijn wandelpaden ontstaan, doordat deze het gebied in gebruik zijn gaan nemen.

REKENSTUDIE

FSI = 0,4-1,6
Oppervlakte wonen = 133.790,62 m ²
Oppervlakte groenverbinding = 14.791,67 m ²
Verhouding wonen : groen = 1 : 0,1
Totaal oppervlakte bandlengte = 478.603,28 m ²
Wonen in bandlengte = 166.093,19 m ² (34,70%)
Werken in bandlengte = 57.028,47 m ² (11,92%)

[17] Tabel rekenstudie

Het woonmilieu in de omgeving van de groenverbinding varieert van subuurbaan tot hoogstedelijk ^[17]. Een omwonende heeft relatief weinig groen tot zijn beschikking, de verhouding wonen staat tot groen is 1:0,1. Grotendeels is het programma wonen, maar er komt ook werken in voor. Voor de berekeningen en kaarten, waarmee bovenstaande tabel is samengesteld, wordt verwezen naar bijlage II rekenstudie.

RUIMTELIJKE SAMENHANG | doorsnijdingen



Het gebied wordt doorsneden door twee wegen. Dit vormt een belemmering doordat men niet ongestoord, via de groenverbinding, kan lopen naar het buitengebied van Veghel ^[18].



[18] Doorsnijding in beeld

RUIMTELIJKE SAMENHANG | lijnen



De aanwezige lijnen worden gevormd door wegen aan de randen. Het spoor is de belangrijkste rechte lijn die oriëntatie op het buitengebied vereenvoudigd. Paden zijn aanwezig, maar niet sterk ^[19].



[19] Lijnen in beeld

RUIMTELIJKE SAMENHANG | randen



Beplanting omsluit het gebied. Dit neemt het zicht op bebouwing in de zomer weg. Er is een duidelijke begrenzing door de aanwezige beplanting langs het spoortracé ^[20].



[20] Randen in beeld

VERANKERING | aansluiting

De aansluiting van het gebied met de stad is door middel van vier toegangen. Dit zijn paden vanuit de wijk. Er zijn niet veel toegangen, waardoor het gebied beperkt bereikbaar is voor de omwonenden ^[21].



[21] Aansluiting in beeld

VERANKERING | oriëntatie woningen

Over het grote geheel zijn de woningen met de voorkant naar het gebied gepositioneerd. Als de bomen in blad staan, zal echter geen zicht zijn op bebouwing ^[22].



[22] Oriëntatie woningen in beeld

FUNCTIONALITEIT | informatie

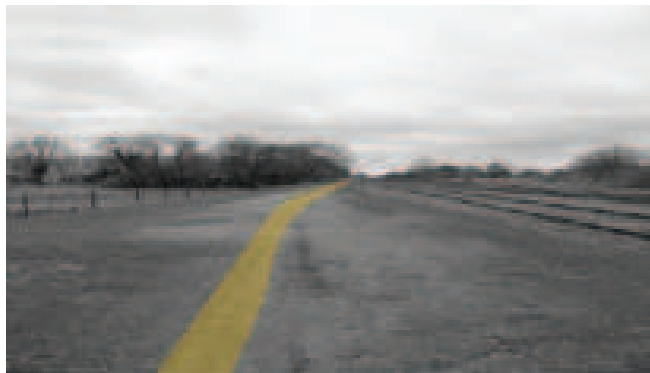
Er is één informatiepunt aanwezig. Het geeft informatie over het gebied; wat er te zien is en de historie. De informatie is best uitgebreid en daardoor wordt men bewust van het gebied ^[23].



[23] Informatie in beeld

FUNCTIONALITEIT | voetpad

Langs het spoor is door de bevolking een pad gelopen. Doordat een bepaalde route veel is gelopen, is daar een pad ontstaan [24].



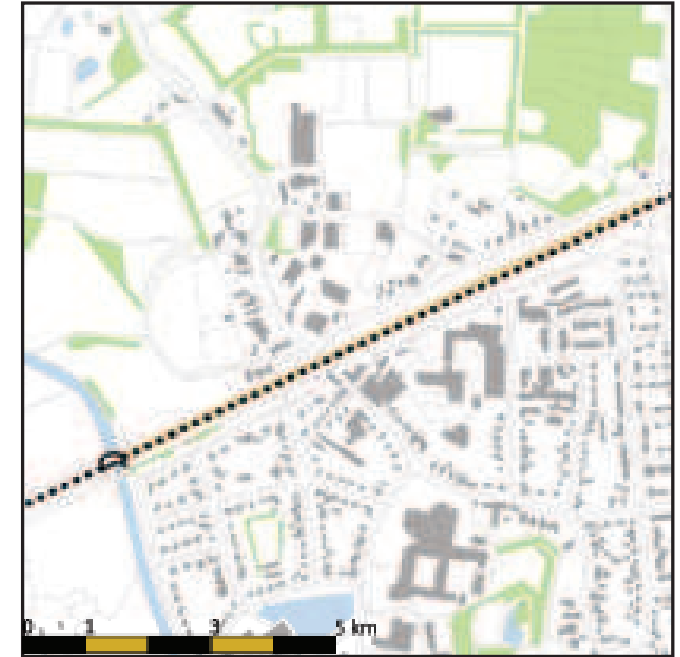
[24] Voetpad in beeld

FUNCTIONALITEIT | historische elementen

Het gebied is rijk aan historische elementen. Zo vormt het hele spoortracé een historische element. Ook de oude wissels, die vroeger met de hand bediend werden, zijn nog aanwezig [25].



[25] Historische elementen in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | bijzonder

De eerder genoemde historische elementen kunnen als bijzonder beschouwd worden. Ook de spoorbrug, over de Aa, die aan het eind van de groenverbinding is krijgt ook deze waardering [26].



[26] Bijzonder in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | cultuurhistorie



Het zijn voornamelijk de grotere, belangrijkere, wegen die nog zichtbaar zijn. Het spoorlijntje stamt uit 1878. Ook enkele verkavelingstructuren zijn nog zichtbaar ^[27].



[27] Cultuurhistorie in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | zicht op landschap

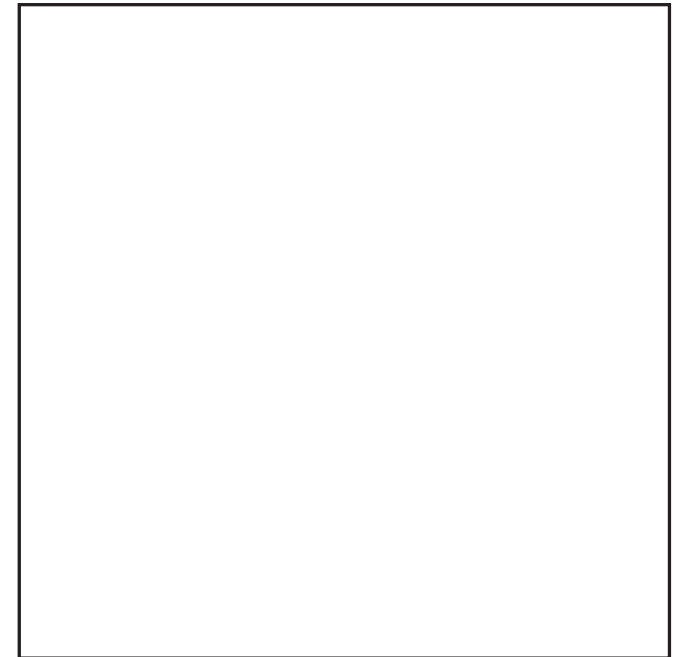


Door de rechte lijn van het spoor, volgt het zicht ook deze lijn. Wanneer men bij de spoorbrug is gearriveerd heeft men een mooi uitzicht over het landschap, en is men in het buitengebied van Veghel ^[28].



[28] Zicht op landschap in beeld

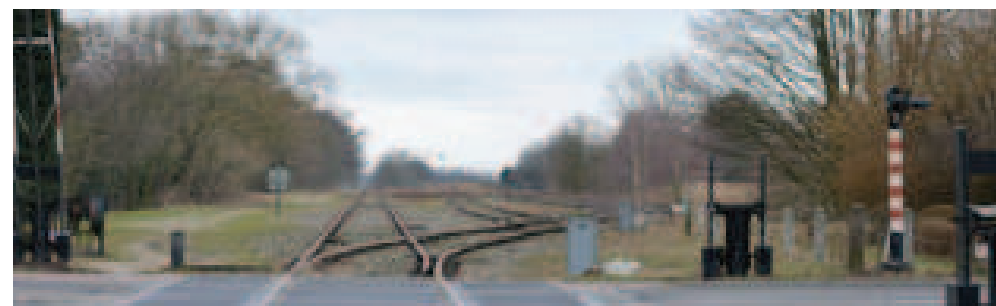
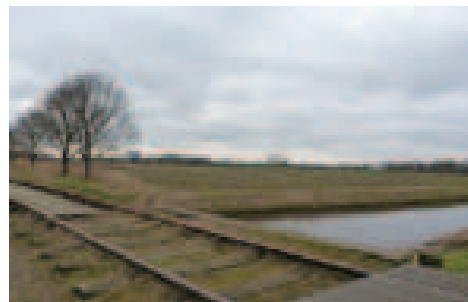
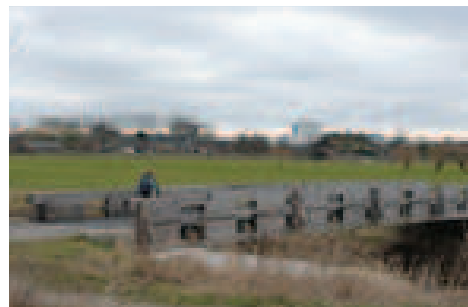
LANDSCHAPSBELEVING | gebiedsbeplanting

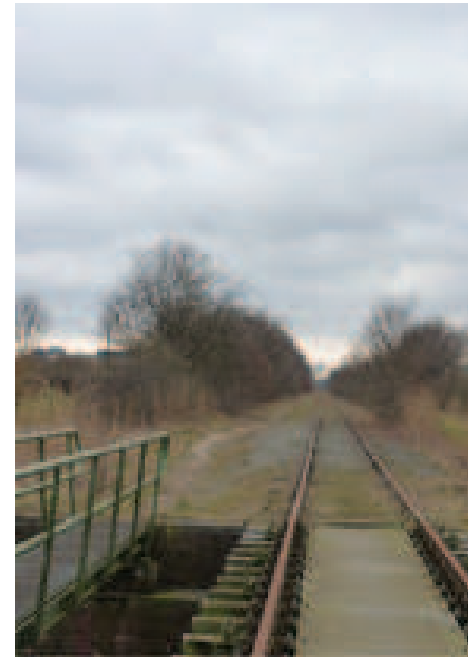


In de groenverbinding zijn soorten beplanting toegepast die ook in het buitengebied van de stad voorkomen. Door de toepassing van gebiedseigen beplanting ^[begrippenlijst] wordt relatie gelegd met het land ^[29].



[29] Gebiedsbeplanting in beeld





	POSITIEF	NEGATIEF
Lijnvormige elementen		
- paden en spoor		
- beplanting		
Randen		
- uiterlijk		
- werking		
Doorsnijdingen		
- infrastructuur		
- overbrugging		
- ondertunnelling		
Variatie		

[30] Beschouwingstabel ruimtelijke samenhang

BESCHOUWING | ruimtelijke samenhang

In het gebied bevinden zich lijnvormige elementen in de vorm van paden en een spoor, wat niet in gebruik is. De paden lopen langs het spoor aan de rand van het gebied. Deze paden zijn vanuit zichzelf ontstaan. Het spoor vormt een oriënterend punt, door het spoor te volgen wordt men vanzelf het landschap ingetrokken. De randen van het gebied hebben een groene uitstraling, doordat er beplanting voor de huizen staat. Door deze beplanting is een duidelijke begrenzing van het gebied aanwezig, wat het gebied tot een duidelijke eenheid maakt. Het gebied

wordt tweemaal doorsneden door een weg. Dit vormt een belemmering, omdat men niet ongestoord het landschap in kan lopen. Tevens zorgen deze doorsnijdingen ervoor dat het gebied minder als een samenhangend geheel beschouwd kan worden [30].

BESCHOUWING | verankering

Er zijn vier toegangen vanuit het omliggende gebied naar de groenverbinding toe. Dit zijn paden die vanuit de wijk, gevarieerd van suburbaan tot hoogstedelijk, naar het gebied lopen. Het programma is grotendeels wonen. De hoeveelheid toegangen is minimaal, waardoor het gebied maar beperkt toegankelijk is voor de omwonenden en de verhouding wonen staat tot groen is 1:0,1. De woningen aan de rand zijn allemaal met de voorkanten naar de groenverbinding gepositioneerd. Wanneer de beplanting in het blad staat is er geen zicht meer op de bebouwing. Men kijkt dan vanaf het gebied tegen een groene rand aan, wat positief ervaren wordt [31].

BESCHOUWING | functionaliteit

In het gebied staan nog twee historische elementen uit het verleden toen het spoor nog in werking was. Door deze elementen wordt benadrukt dat het spoor er al reeds vele jaren ligt. Langs het spoor ligt een

	POSITIEF	NEGATIEF
Toegangspunten		
- routes		
- zichtlijnen		
Oriëntatie woningen		

[31] Beschouwingstabel verankering

voetpad. Deze is niet bewust aangelegd, maar ontstaan door de mensen die langs het spoor gingen wandelen. Aan het einde van de verbinding, waar men het landschap kan ingaan, staat een groot informatiebord. Door dit informatie element wordt men geïnformeerd over de natuur en het verleden van het spoor. Door deze informatie worden de gebruikers van deze groenverbinding goed geïnformeerd over het gebied waarin ze zich op dat moment bevinden [32].

	POSITIEF	NEGATIEF
Functies		
- speelelementen		
- zitbelementen		
- historische elementen		
- culturele elementen		
- hondenuitlaatterrein		
Veiligheid		
- verlichting		
Routestructuur		
- fietspad		
- voetpad		
- combinatie fiets- en voetpad		
Informatie		
- wegbewijzing		
- informatie-elementen		

[32] Beschouwingstabel functionaliteit

	POSITIEF	NEGATIEF
Zichtlijnen en zichtpunten		
Cultuurhistorische structuren		
Aansluiting landschap		
- gebiedseigen beplanting		
- ecologische waarde groen		
- ecologische waarde water		
- beheer		
Geluid		
- stadsgeluiden		
- natuurgeluiden		
Bijzondere punten/objecten		

[33] Beschouwingstabel landschapsbeleving

BESCHOUWING | landschapsbeleving

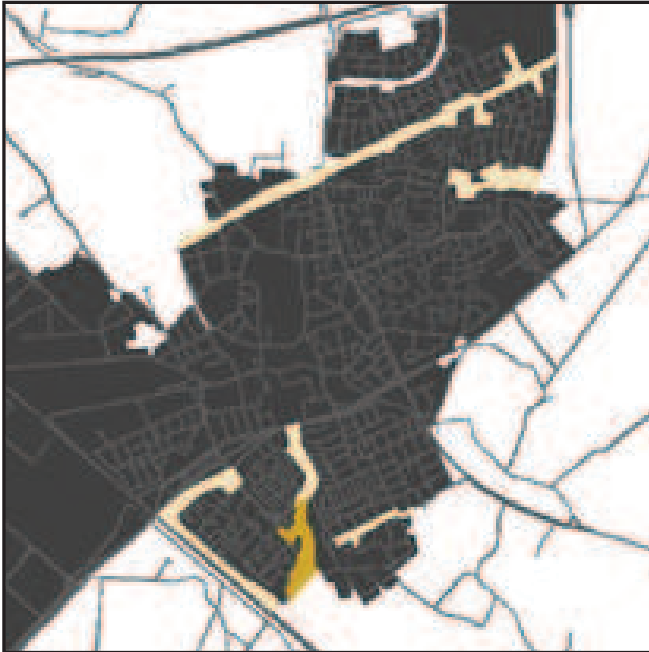
Door het spoor ontstaat er een lange zichtlijn naar het landschap toe. Vanaf een brug staat men iets hoger in het landschap en beleeft men het land-schap weer wat anders. Het spoor is een cultuurhistorische structuur, doordat er nu langs gewandeld wordt is de beleving van het gebied positief verbeterd. De beplanting is gebiedseigen en van ecologische waarde, dit komt door het voornamelijk uitblijven van beheer. Bij de twee doorsnijdingen is wat geluidsoverlast door stadsgeluiden. Maar over het algemeen is het vrij rustig en hoort men alleen

natuurgeluiden. De bruggen en de oude historische elementen kunnen als bijzondere punten beschouwd worden. Deze punten voegen net even wat extra's toe aan het gebied voor de beleving ^[33].



3.2 DE AA

LIGGING



[34] Liggingkaart

In bovenstaande afbeelding ^[34] is de onderzochte groenverbinding opgelicht.

TYPERING



[35] Typeringkaart

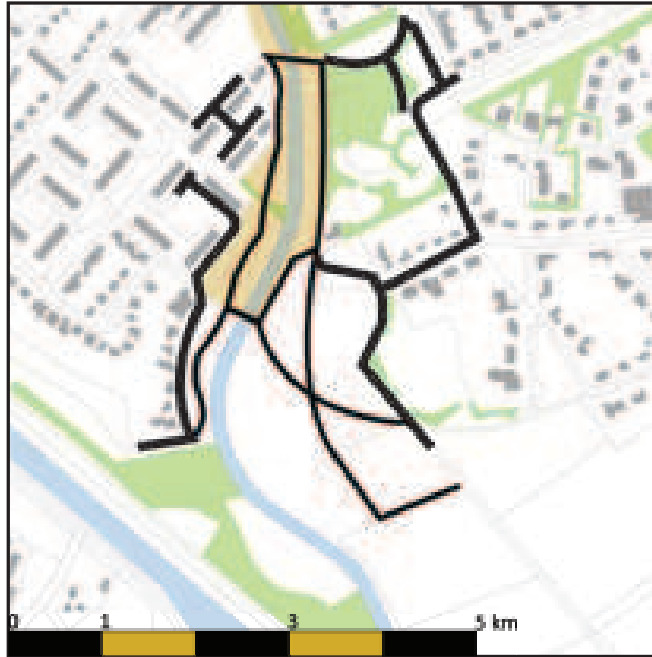
De typering voor deze groenverbinding is 'historie' en 'ontwerp'. De beek de Aa loopt van vroeger uit op deze plaats en is door de jaren heen behouden gebleven. Wel is de beek gekanaliseerd waardoor het een andere vorm heeft gekregen dan voorheen ^[35].

REKENSTUDIE

FSI = 0,2-1,6
Oppervlakte wonen = 171.856,02 m ²
Oppervlakte groenverbinding = 30.318,53 m ²
Verhouding wonen : groen = 1 : 0,2
Totaal oppervlakte bandlengte = 330.340,10 m ²
Wonen in bandlengte = 176.935,10 m ² (53,56%)
Werken in bandlengte = 15.807,71 m ² (4,79%)

[36] Tabel rekenstudie

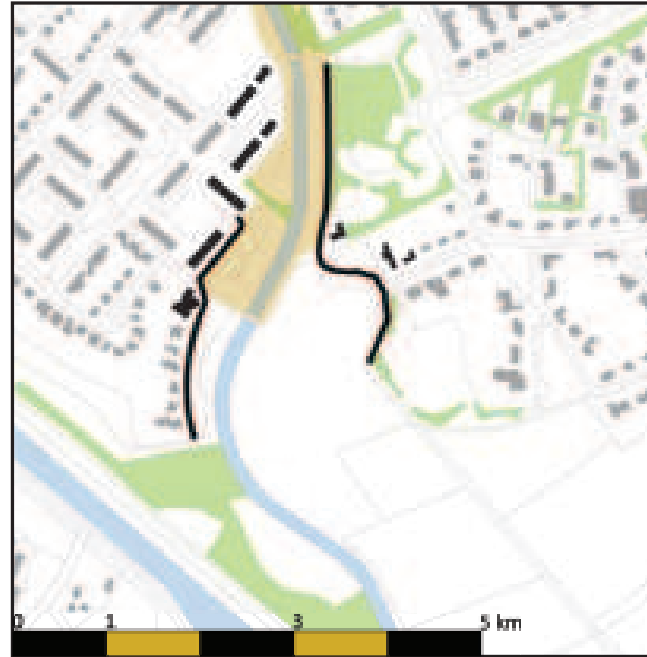
Het woonmilieu in de omgeving van de groenverbinding varieert van subuurbaan tot urbaan. Een omwonende heeft relatief weinig groen tot zijn beschikking, de verhouding wonen staat tot groen is 1:0,2. Grotendeels is het programma wonen, maar er komt ook werken in voor. Voor de berekeningen en kaarten, waarmee bovenstaande tabel ^[36] is samengesteld, wordt verwezen naar bilage II rekenstudie.

RUIMTELIJKE SAMENHANG | lijnen

De aanwezige lijnen worden gevormd door wegen aan de randen van de wijk en wandelpaden langs beide zijdes van het water. Op de kop van het gebied is een oversteekmogelijkheid ^[37].



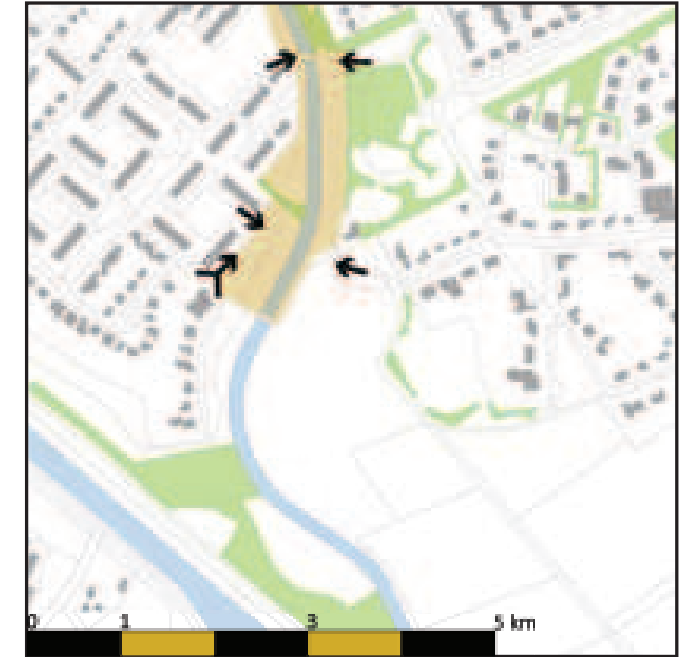
[37] Lijnen in beeld

RUIMTELIJKE SAMENHANG | randen

De groenverbinding wordt omsloten door randen van bebouwing en aan de oostkant door het parkje Zuidergaard. Aan de westkant is de gebiedsgrens goed zichtbaar door de massieve rand van hoogbouw ^[38].



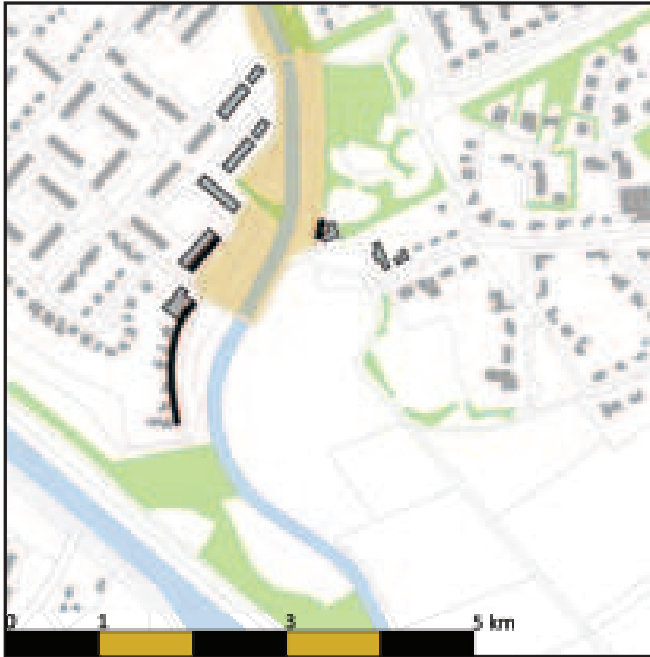
[38] Randen in beeld

VERANKERING | aansluiting

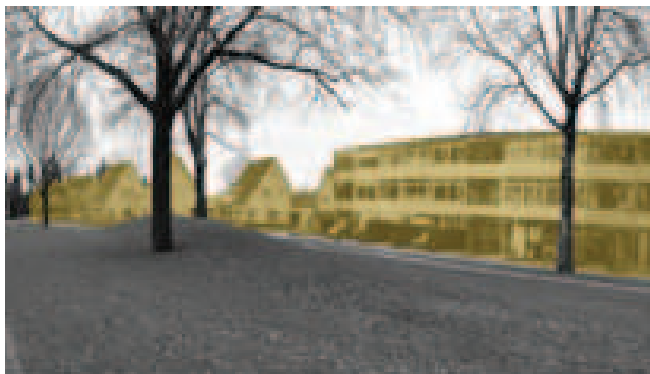
De aansluiting van het gebied met de stad is door middel van vijf toegangen. Dit zijn wegen of paden vanuit de wijk. Het gebied is voor de omwonenden dus goed bereikbaar ^[39].



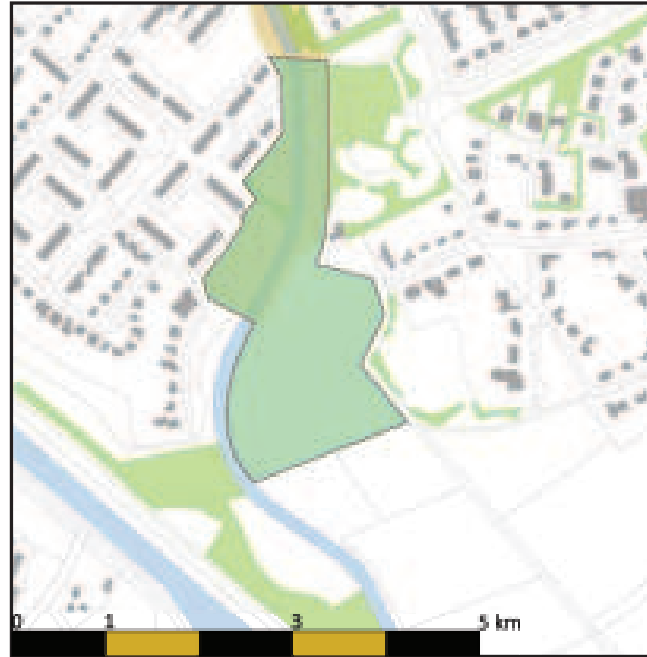
[39] Aansluiting in beeld

VERANKERING | oriëntatie woningen

De woningen zijn, met uitzondering van de zuidwestkant, met de achter- of zijkant naar het gebied gepositioneerd. Dit geeft een rommelig beeld, omdat er zicht is op de achtertuinen ^[40].



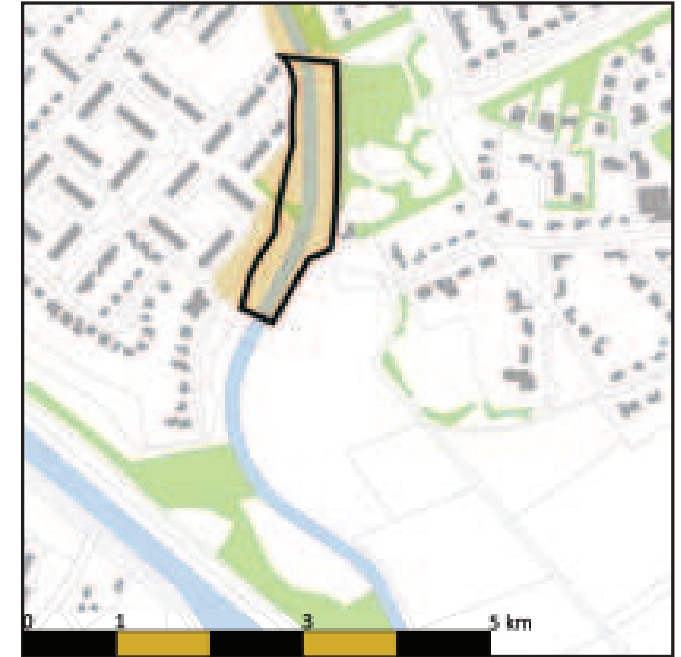
[40] Oriëntatie woningen in beeld

FUNCTIONALITEIT | functies

Het gebied is geschikt om te wandelen en het is een hondenuitlaatgebied. Er zijn ook zitelementen aanwezig, zodat men langer in het gebied kan verblijven ^[41].



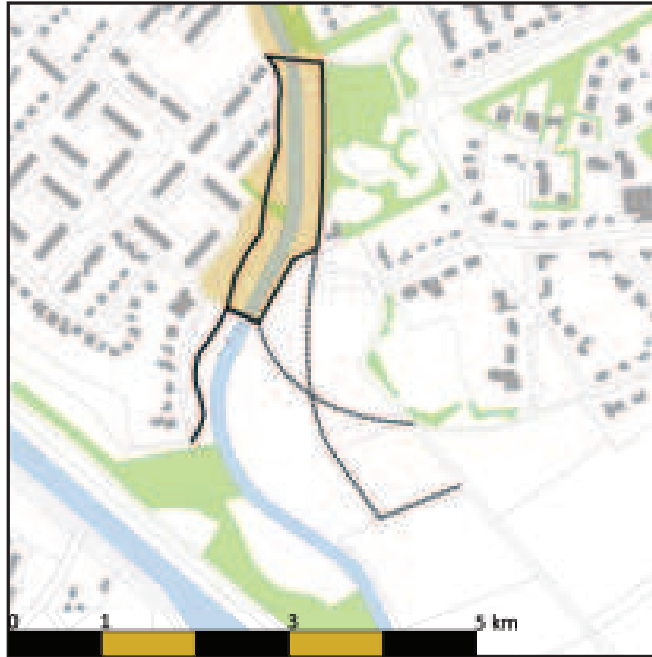
[41] Functies in beeld

FUNCTIONALITEIT | fietspad

Er is een fietspad aanwezig, waardoor de fietser een rondje kan maken door het gebied ^[42].



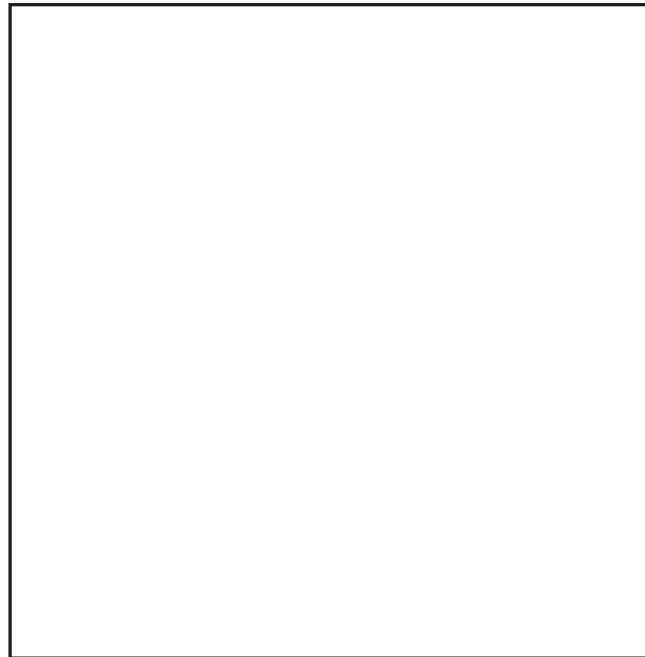
[42] Fietspad in beeld

FUNCTIONALITEIT | voetpad

Het voetpad valt in deze groenverbinding samen met het fietspad, alleen te voet kan men ook nog het land oplopen door een spontaan ontstaan pad. Dit gedeelte is losloopterrein voor de hond ^[43].



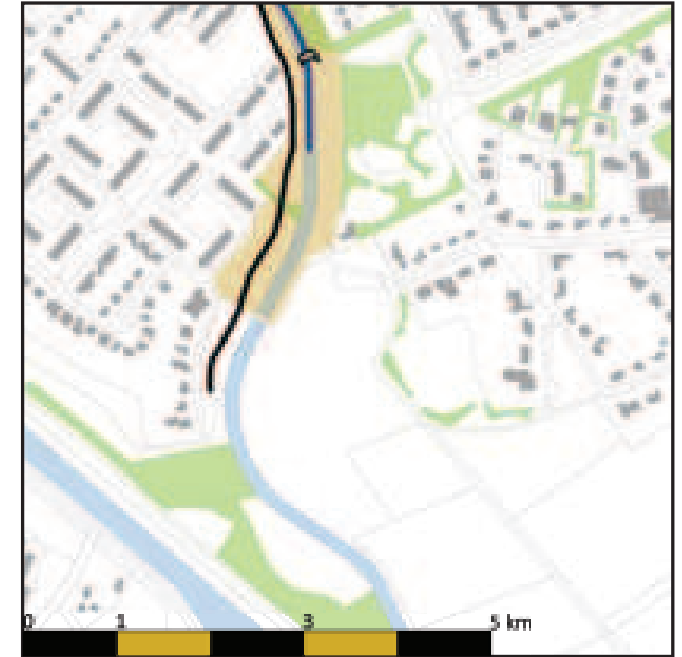
[43] Voetpad in beeld

FUNCTIONALITEIT | verlichting

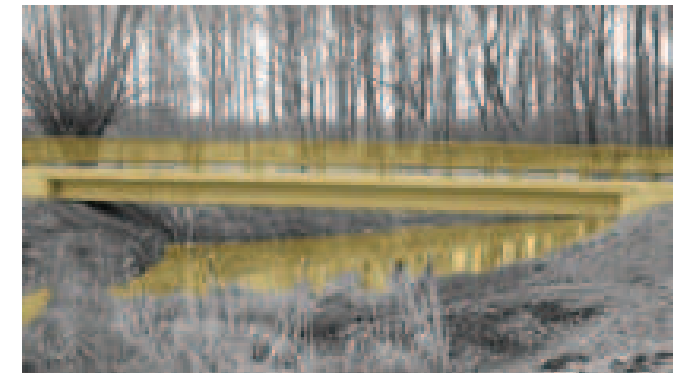
In deze groenverbinding is verlichting aanwezig. Hierdoor kan ook wanneer het donker is gebruik gemaakt worden van de verbinding, met behoud van een veilig gevoel ^[44].



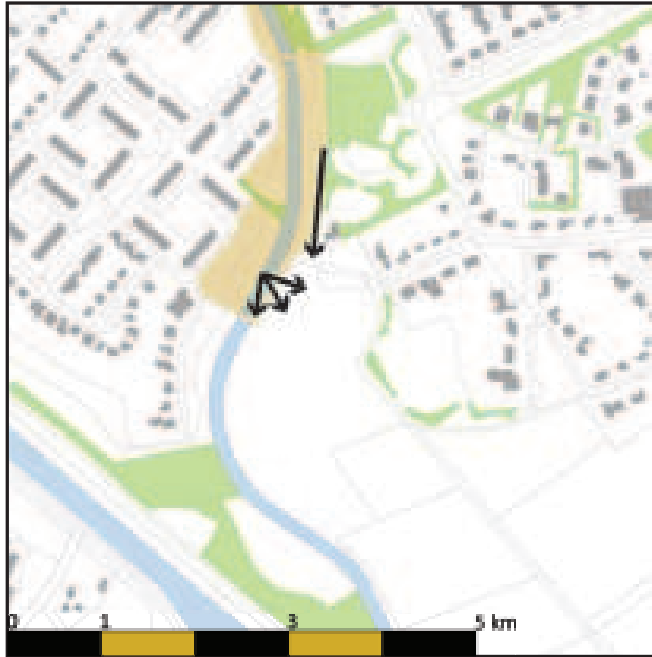
[44] Verlichting in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | cultuurhistorie

De Aa heeft slechts een deel van haar oorspronkelijke ligging behouden, de rest is gekanaliseerd. Op één plek is de Aa al minstens 100 jaar overbruggt. Het pad langs de westelijke zijde is ook erg oud ^[45].



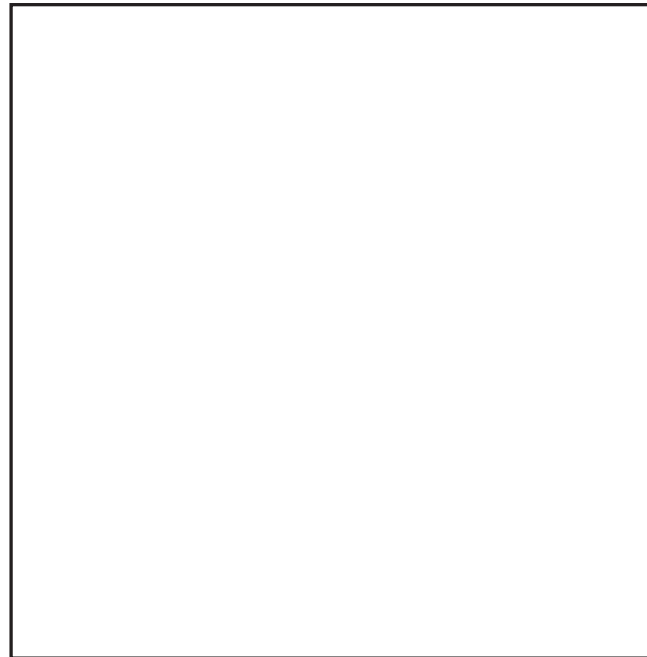
[45] Cultuurhistorie in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | zicht op landschap

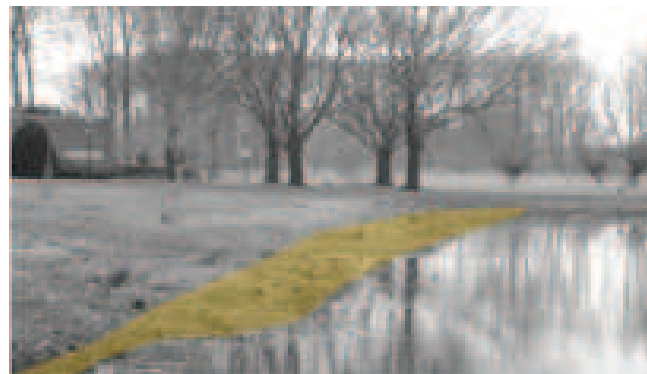
Het uitzichtpunt is niet specifiek aangegeven, maar doordat het verharde pad afbuigt, terug richting de stad, wordt men toch bewust van het uitzicht op het landschap ^[46].



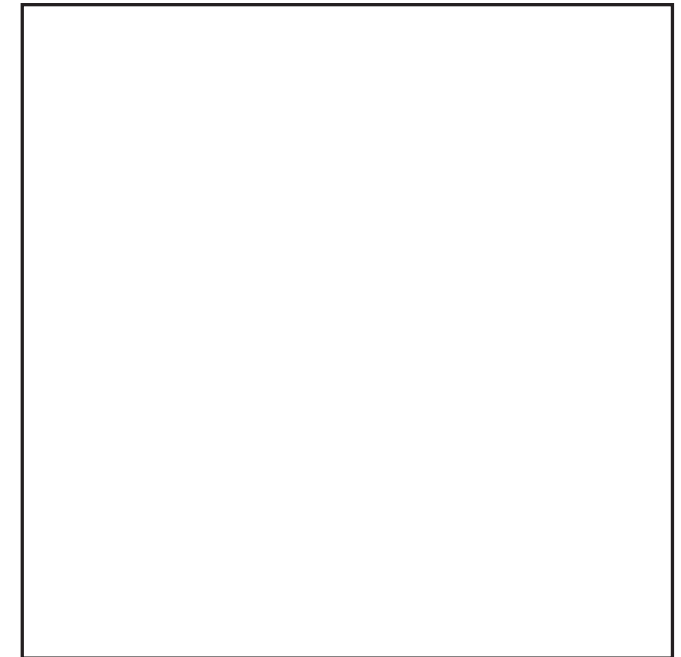
[46] Zicht op landschap in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | ecologie water

De oevers zijn van ecologische waarde, omdat flauwe oevers zijn gerealiseerd. Hierdoor kunnen diverse planten een geschikte groeiplaats vinden. De Aa is ook aangemerkt als ecologische verbindingszone ^[47].



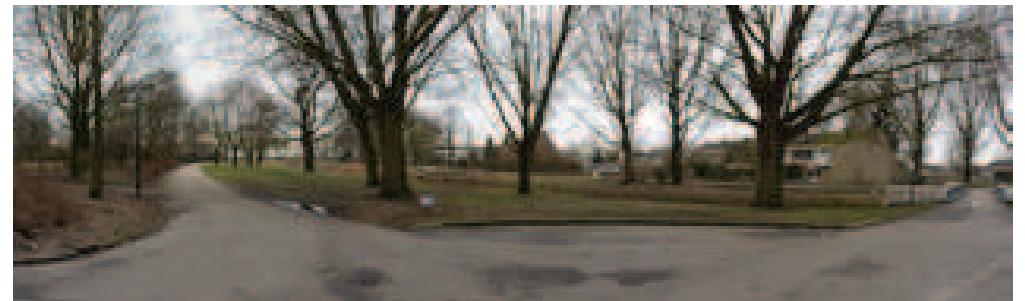
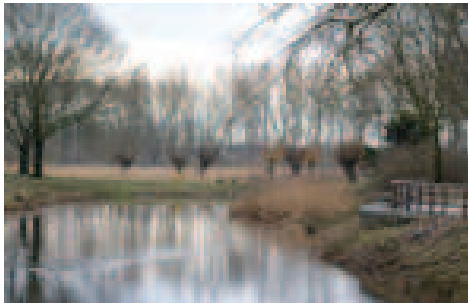
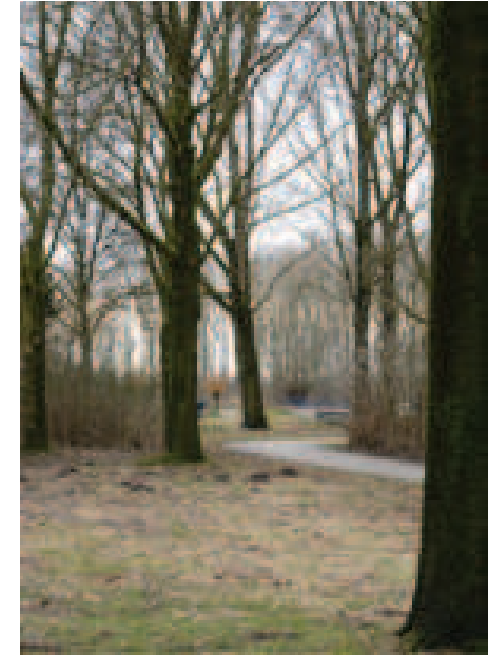
[47] Ecologie water in beeld

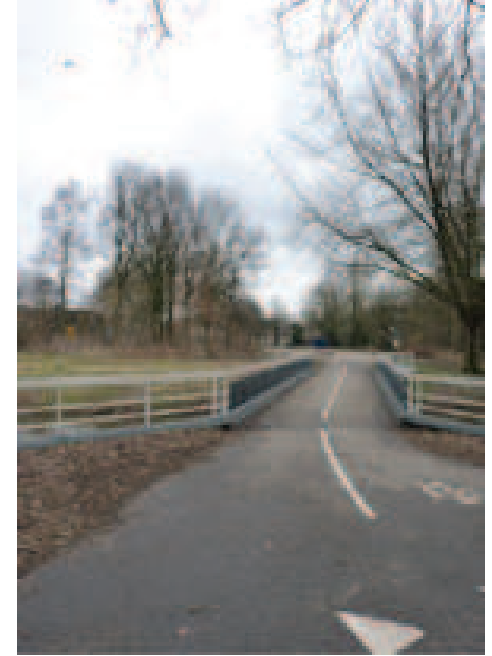
LANDSCHAPSBELEVING | gebiedsbeplanting

In de groenverbinding zijn soorten beplanting toegepast die men ook tegenkomt in het buitengebied van de stad. Door de toepassing van gebiedseigen beplanting wordt een relatie gelegd met het land ^[48].



[48] Gebiedsbeplanting in beeld





	POSITIEF	NEGATIEF
Lijnvormige elementen		
- paden en wegen		
- beplanting		
Randen		
- uiterlijk		
- werking		
Doorsnijdingen		
- infrastructuur		
- ondertunneling		
Variatie		

[49] Beschouwingstabel ruimtelijke samenhang

BESCHOUWING | ruimtelijke samenhang

In deze groenverbinding vormen de paden en wegen lijnvormige elementen en zijn richtinggevend voor de wandelaars en/of fietsers die in het gebied komen. Het gebied wordt omsloten door randen van bebouwing, met aan de westrand een duidelijke zichtbare massieve rand van hoogbouw. Qua uiterlijk is de rand negatief te beschouwen, omdat men vanuit de groenverbinding kijkt op massieve hoogbouw. Doordat er een massieve rand van bebouwing aanwezig is, kan de groenverbinding als een duidelijke eenheid

beschouwd worden [49].

BESCHOUWING | verankering

Het gebied is goed omsloten door middel van vijf toegangspunten en sluit aan op een suburbaan tot urbaan woonmilieu, waar het programma grotendeels wonen is. De toegangspunten zijn in de vorm van paden en wegen die beginnen vanuit de wijk naar de groenverbinding toe. Door deze punten kunnen de omwonenden het gebied goed bereiken, met een verhouding wonen staat tot groen van 1:0,2. De woningen die in de rand van het gebied gepositioneerd zijn, staan voor een groot gedeelte met de achter- of zijkanten naar het gebied. Hierdoor ontstaat een rommelig beeld, omdat men zicht heeft op de achtertuinten van de omwonenden. Aan de zuidwestkant staan de woningen met hun voorkanten gericht naar het gebied en heeft een netter beeld [50].

BESCHOUWING | functionaliteit

In het gebied komen zitelementen voor en heeft tevens de functie als hondenuitlaatgebied. Door de zitelementen nodigt men de mensen die in het gebied komen uit om langer in het gebied te blijven. Doordat het geschikt is om honden uit te laten, zullen veel omwonenden met een hond

	POSITIEF	NEGATIEF
Toegangspunten		
- routes		
- zichtlijnen		
Oriëntatie woningen		

[50] Beschouwingstabel verankering

gebruik maken van de groenverbinding. In het gebied bevinden zich langs de paden lantaarns, waardoor men ook 's avonds in het donker nog even een wandeling kan maken en/of de hond uitlaten. Tevens zorgt de verlichting voor een stukje veiligheid. In de groenverbinding bevindt zich een routestructuur van fiets- en voetpaden, met tevens nog een onverhard pad welke het landschap inloopt [51].

BESCHOUWING | landschapsbeleving

Vanuit het gebied heeft men op meerdere plaatsen en punten zicht op het landschap. Dit heeft een positief effect op de land-

	POSITIEF	NEGATIEF
Functies		
- speelelementen		
- zit-elementen		
- historische elementen		
- culturele elementen		
- hondenuitlaatterrein		
Veiligheid		
- verlichting		
Routestructuur		
- fietspad		
- voetpad		
- combinatie fiets- en voetpad		
Informatie		
- wegbewijzing		
- informatie-elementen		

[51] Beschouwingstabel functionaliteit

	POSITIEF	NEGATIEF
Zichtlijnen en zichtpunten		
Cultuurhistorische structuren		
Aansluiting landschap		
- gebiedseigen beplanting		
- ecologische waarde groen		
- ecologische waarde water		
- beheer		
Geluid		
- stadsgeluiden		
- natuurgeluiden		
Bijzondere punten/objecten		

[52] Beschouwingstabel landschapsbeleving

schapsbeleving. Qua cultuurhistorische structuren, volgt een klein gedeelte van het water een oude historische waterlijn. Het pad aan de kant van de hoogbouw volgt eveneens een oude historische lijn. Door de oude historische lijnen kan het landschap beter beleefd worden. Minder positief is dat de mens niet geïnformeerd wordt hierover en zich niet bewust is van de aanwezige historische structuren. Door de aanwezigheid van gebiedseigen beplanting wordt men al vanaf het begin het landschap ingetrokken. Het geeft ook een landschap-pelijker beeld dan wanneer voor andere

beplanting gekozen zou zijn. Het water en het groen in dit gebied zijn ecologisch waardevol. Hierdoor krijgt men een ge-varieerder aanbod in flora en fauna, wat ten goede komt voor de beleving van het gebied. Deze flora en fauna zorgt tevens ervoor dat grotendeels natuurgeluiden te horen zijn. Minder positief is de variatie en afwisseling in het gebied. Men loopt voor het grootste gedeelte langs een waterloop, en de omgeving rond de waterloop is constant hetzelfde ^[52].



H4 ONDERZOEKSGBIED UDEN

Uden is de hoofdplaats van de gelijknamige gemeente Uden, gelegen aan de Peel, in het oostelijk deel van de provincie Noord-Brabant ^[53]. Het inwonersaantal op 1 januari 2008 is 40.125, volgens de gegevens van het CBS ^[Bron: CBS].



[53] Topografische kaart Uden

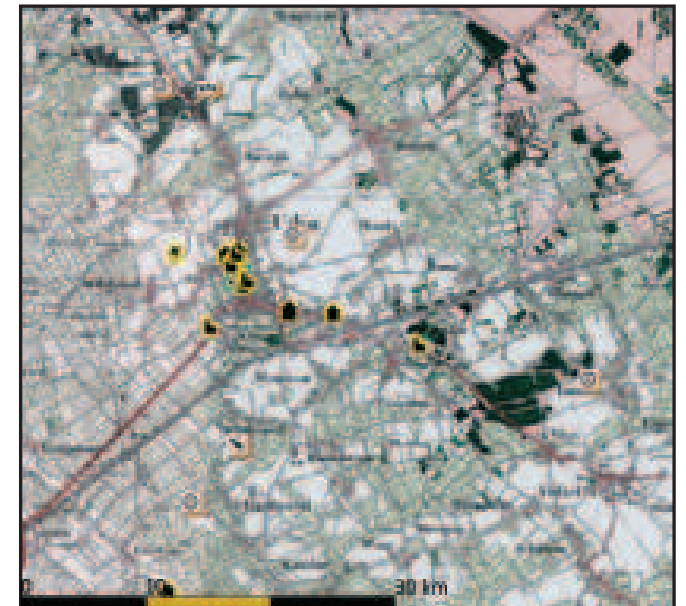
VERBINDINGEN IN STAD



[54] De groenverbindingen van Uden

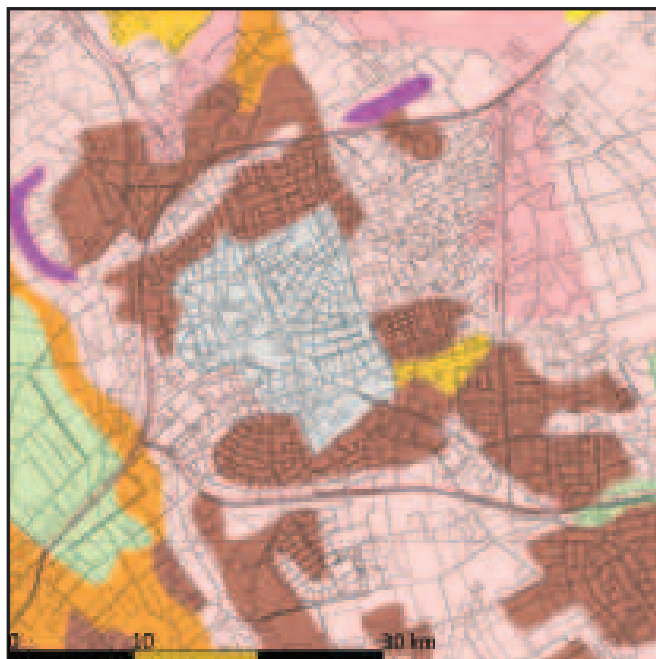
Voor Uden zijn twee groenverbindingen aangegeven op de kaart ^[54]. In het noord-oostelijke deel van de stad is een aaneenschakeling van groengebieden in de stad die samen één groenverbinding vormen, maar er is slechts op één plaats een werkelijke verbinding naar het land, genaamd de Melle. In de nieuwbouwwijk Uden-Zuid is ook een groenverbinding gerealiseerd, genaamd de Lentemorgen.

GESCHIEDENIS



[55] Uden in 1900

In het verre verleden ontstond de Peelrandbreuk en er was in de ijzertijd al bewoning nabij de heide van Slabroek. In de eerste en tweede eeuw is er bewoning in Uden-Noord en is de nederzetting in de derde eeuw weer verlaten, waarschijnlijk ten gevolge van de instorting van het Romeinse Rijk. Rond 1200 is voor het eerst sprake van Uden. Eind 19de eeuw kwam de eerste industrie in Uden van de grond ^[55]. In de tweede helft van de 20e eeuw onderging Uden een complete gedaanteverwisseling, van arme agrarische gemeenschap tot welvarende industriegemeente ^[Bron: Wikipedia].

BODEM EN VERKAVELING

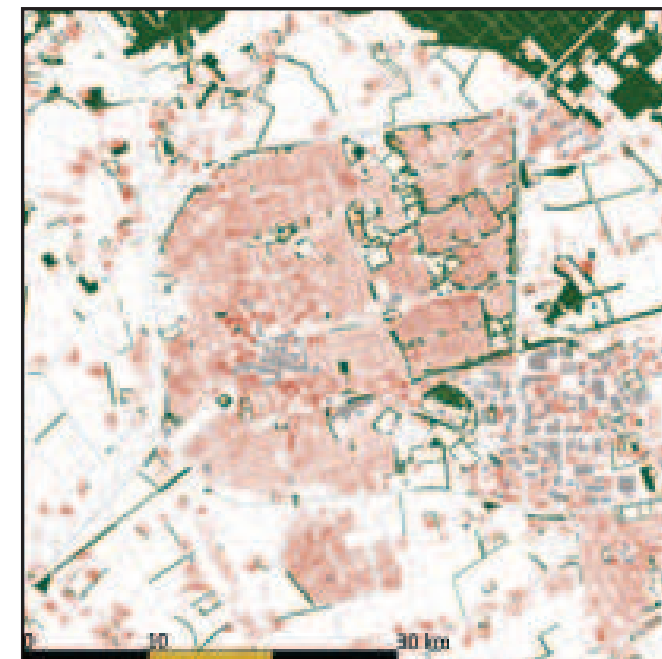
[56] Bodem- en verkavelingskaart Uden

Uden is gelegen op zandgronden. De zandgronden zijn te classificeren in verschillende types, van grof tot fijn zand en van lemig tot leemarm zand, zie hiervoor de bodemkaart. Het merendeel van het grondgebied bestaat uit zwaklemig fijn zand op grof zand. Deze ondergrond heeft geresulteerd in een mozaïekverkaveling ^[56].

NETWERKEN

[57] Netwerkaart Uden

Uden is gelegen aan de A50 en wordt omsloten door de N264. In de groengebieden van de stad zijn waterpartijen aanwezig, in het bijzonder te vernoemen is het water in het noordoostelijk deel. De Mellevijvers zijn waterbergingsvijvers, omdat in dit deel van Uden anders geen woningen kunnen staan. Dit vanwege de zogenaamde 'Breuk van Melle', wat slecht doorlaatbare lagen in de grond heeft achtergelaten. Ook staan er in de middenberm van de N264 hoogspanningsmasten ^[57].

OCCUPATIE

[58] Occupatiekaart Uden

Aan de oostkant van Uden is, aan de kant van Volkel, een groot bedrijventerrein aanwezig en richting Zeeland is een klein bedrijventerrein aanwezig. In de kern van de stad is bedrijvigheid in de vorm van een winkelcentrum. Het overige deel is voor het wonen. Zoals te zien op de kaart is er veel opgaande beplanting aanwezig, vooral in de wijken aan de noordoost kant van de stad. In het buitengebied is sprake van lijnbeplanting, langs wegen of als erfafscheiding. Dichtbij Uden gelegen zijn de bossen van Slabroek ^[58].

LANDSCHAPPEN



[59] Landschapstypekaart Uden: zandgebied

LEGENDA



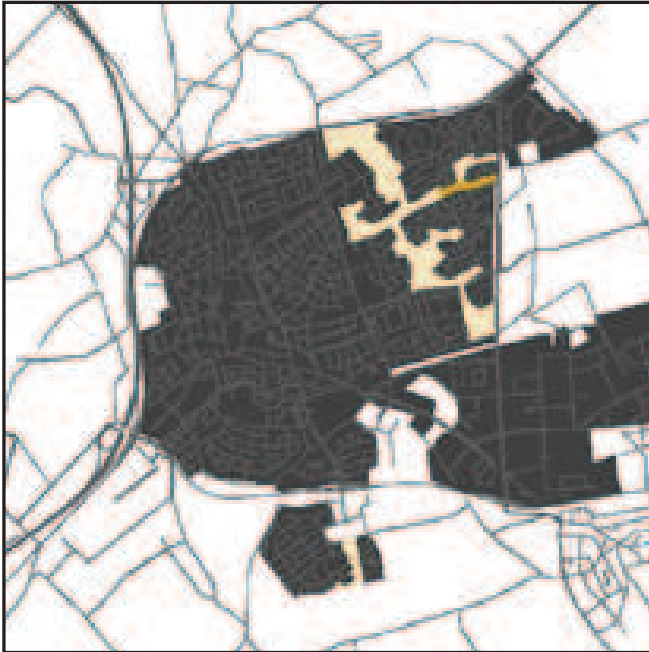
[60] Legenda Uden

Het landschapstype in Uden is zandgebied [59]. Het Udense landschap wordt in grote mate bepaald door de ligging nabij de Peelrandbreuk. Uden is uitgeroepen tot 'Groenste stad van Nederland' en 'Groenste stad van Europa' [Bron: KICH].



4.1 DE MELLE

LIGGING



[61] Liggingkaart

In bovenstaande afbeelding ^[61] is de onderzochte groenverbinding opgelicht.

TYPERING



[62] Typeringkaart

De typering voor deze groenverbinding is 'historisch' en 'ontwerp' ^[62]. Het heeft een historische grondslag door de 'Breuk van Melle' en de bijbehorende wijstverschijnselen, waardoor de hoge gronden nat zijn en de lage gronden droog. Er ligt ook een ontwerpgedachte achter deze groenverbinding, doordat men hier wilde gaan bouwen is deze groenzone ontworpen met de waterbergingsvijvers om te zorgen dat huizen hier kunnen blijven staan.

REKENSTUDIE

FSI = 0,3-0,5
Oppervlakte wonen = 122.785,63 m ²
Oppervlakte groenverbinding = 15.330,71 m ²
Verhouding wonen : groen = 1 : 0,3
Totaal oppervlakte bandlengte = 300.909,30 m ²
Wonen in bandlengte = 192.719,82 m ² (64,05%)
Werken in bandlengte = 0,00 m ² (0,00%)

[63] Tabel rekenstudie

Het woonmilieu in de omgeving van de groenverbinding varieert van subuurbaan tot urbaan. Een omwonende heeft relatief weinig groen tot zijn beschikking, de verhouding wonen staat tot groen is 1:0,3. Het programma is wonen, werken komt niet voor. Voor de berekeningen en kaarten, waarmee bovenstaande tabel ^[63] is samengesteld, wordt verwezen naar bijlage II rekenstudie.

RUIMTELIJKE SAMENHANG | doorsnijdingen

De doorloop van de Melle naar het buitengebied wordt onderbroken door de Industrielaan. Vanwege de oversteek over de grote, drukke, weg kan men niet rustig vanuit de stad het land in ^[64].



[64] Doorsnijding in beeld

RUIMTELIJKE SAMENHANG | lijnen

De aanwezige lijnen worden gevormd door wegen en paden. Sporadisch zijn er ook oude beplantingslijnen te herkennen in de vorm van een rij wilgen. De lijn van het doorgaande pad is richtinggevend ^[65].



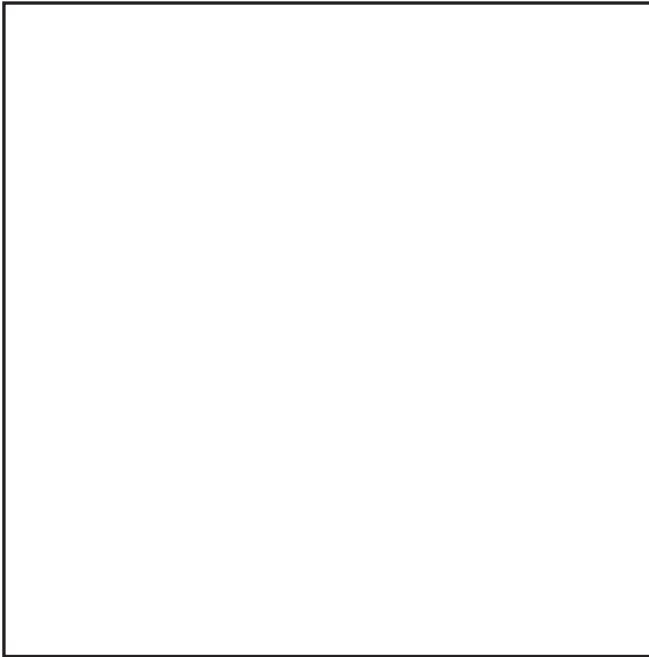
[65] Lijnen in beeld

RUIMTELIJKE SAMENHANG | randen

Bebouwing omsluit het gebied. De rand van de wijk Morene is massief, doordat hier de huizen met de voorkant gericht zijn naar de Melle. Door de stevige rand is duidelijk waar het gebied stopt ^[66].



[66] Randen in beeld

RUIMTELIJKE SAMENHANG | variatie

Een gevarieerde uitstraling is aanwezig. Er is een afwisseling van beplantingssoorten en de oriëntatie van woningen wisselt. De robuuste eenheid water is een constante die versnippering ^[begrippenlijst] tegengaat ^[67].



[67] Variatie in beeld

VERANKERING | aansluiting

De aansluiting met de stad is door middel van acht toegangen. Dit zijn paden vanuit de wijk. Het gebied is voor de omwonende dus goed bereikbaar, alleen voor de bewoners aan de Wilack is er maar één toegang ^[68].



[68] Aansluiting in beeld

VERANKERING | oriëntatie woningen

Over het grote geheel zijn de woningen met de achter – of zijkant naar het gebied gepositioneerd (rommelig). Aan de noord-zijde, wijk Morene, zijn de huizen met de voorkant naar het gebied gericht ^[69].



[69] Oriëntatie woningen in beeld

FUNCTIONALITEIT | functies

Het gebied is geschikt om te wandelen en fietsen, maar het wordt ook gebruikt als hondenuitlaatgebied. In het gebied zijn zitelementen geplaatst. Deze staan op plekken waar men een mooi zicht heeft ^[70].



[70] Functies in beeld

FUNCTIONALITEIT | informatie

Het informatiepunt geeft informatie over het gebied De Melle en legt uit dat het water in de omgeving oranje van kleur is door de 'Breuk van Melle'. Doelgroep is de fietsrecreant van de Udense fietstocht ^[71].



[71] Informatie in beeld

FUNCTIONALITEIT | voetfietspad

Fietsers en wandelaars gebruiken hetzelfde pad. Dit is gelegen aan de rand met twee doorsteken de wijk in. Het doorgaande pad naar het buitengebied maakt oriënteren eenvoudig en geeft sturing ^[72].



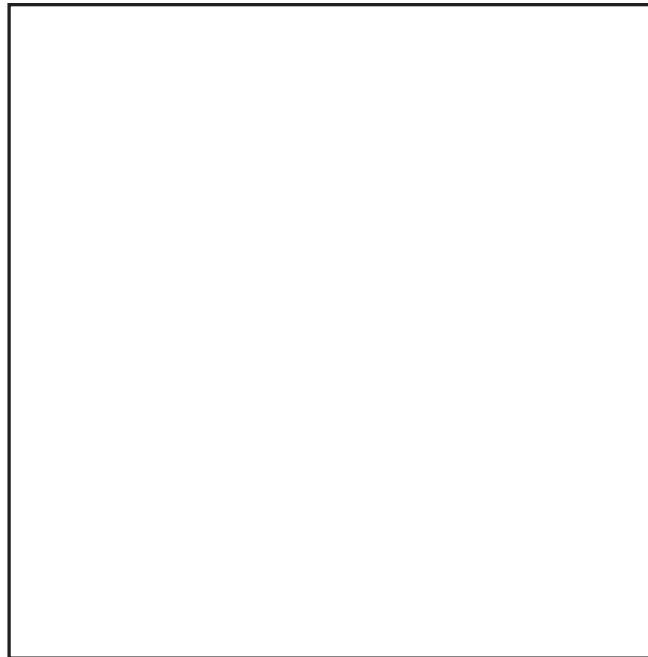
[72] Voetfietspad in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | cultuurhistorie

Langs en door de groenverbinding zijn twee oude wegenstructuren nog zichtbaar ^[73].



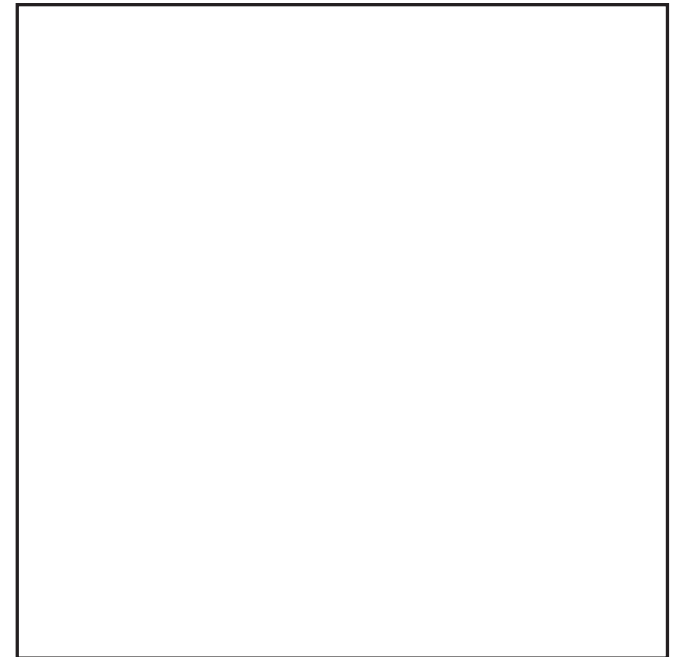
[73] Cultuurhistorie in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | zicht op landschap

Bij aankomst bij de oversteek bij de grote weg is er zicht naar het landschap toe. Het 'echte' zicht op het landschap is er wanneer men achter de bomen aan de andere kant van de weg is ^[74].



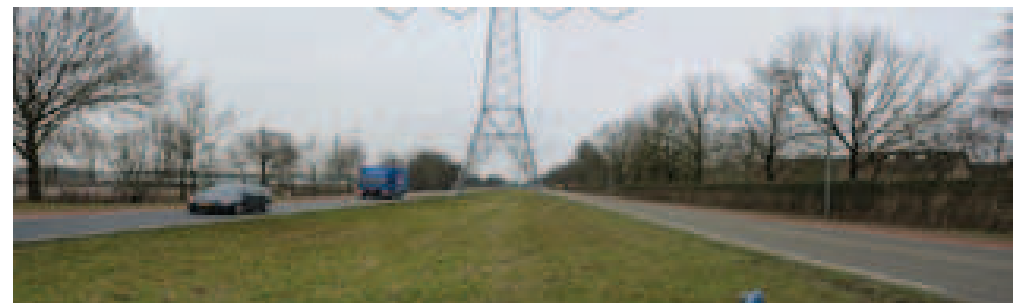
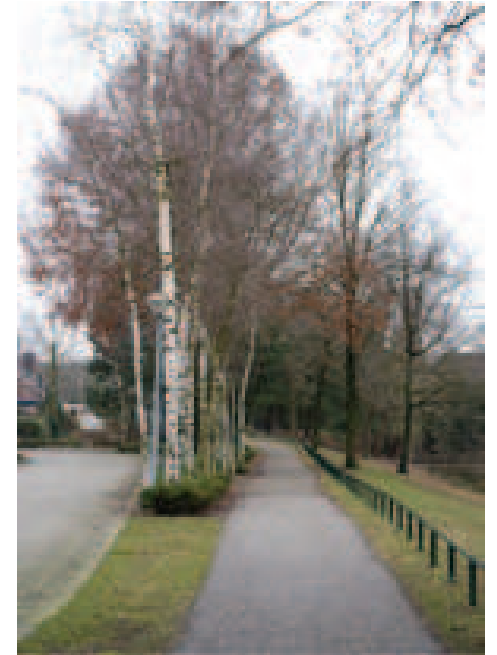
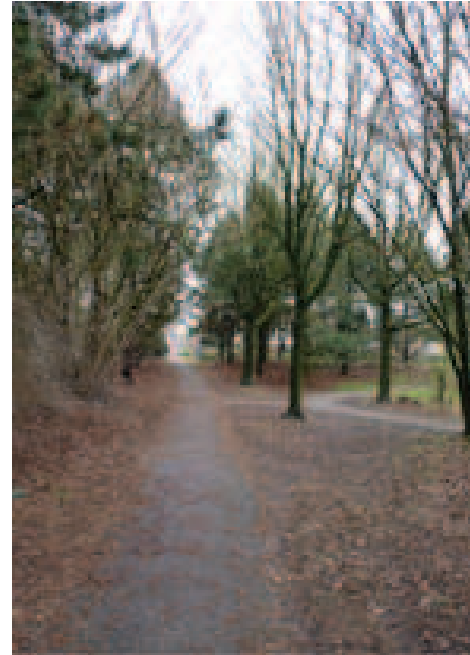
[74] Zicht op landschap in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | gebiedsbeplanting

In de groenverbinding zijn soorten beplanting toegepast die men ook tegenkomt in het buitengebied van de stad. Door de toepassing van gebiedseigen beplanting wordt er een relatie gelegd met het land ^[75].



[75] Gebiedsbeplanting in beeld





	POSITIEF	NEGATIEF
Lijnvormige elementen		
- paden en wegen		
- beplanting		
Randen		
- uiterlijk		
- werking		
Doorsnijdingen		
- infrastructuur		
- overbrugging		
- ondertunnelling		
Variatie		

[76] Beschouwingstabel ruimtelijke samenhang

BESCHOUWING | ruimtelijke samenhang

De paden en wegen vormen de lijnvormige elementen in het gebied. Sporadisch vindt men een beplantingslijn terug, in de vorm van een rij wilgen langs een pad. De randen zijn afwisselend massief, doordat de huizen met de voorkant gericht zijn naar de Melle. De randen hebben een goede werking, doordat het stevige randen zijn en het daarvoor duidelijk wordt waar het gebied stopt. Het gebied wordt op de overgang, om het landschap in te komen, doorsneden door een drukke autoweg. Deze vormt een grote belemmering, om probleemloos vanuit de

groenverbinding het landschap in te komen. In het gebied is veel variatie. Er is een afwisseling tussen de soorten beplanting en de afwisselende oriëntatie van woningen. Het water vormt een robuuste eenheid, waardoor het gebied niet versnipperd raakt en waardoor de samenhang in stand blijft [76].

BESCHOUWING | verankering

Vanuit alle omliggende wijken bevinden zich toegangspunten in de vorm van smalle paadjes om het gebied te kunnen betreden, de aansluiting is prima, met een verhouding wonen staat tot groen van 1:0,3. Het woonmilieu varieert van suburbaan tot urbaan en het programma bestaat volledig uit wonen. De woningen zijn grotendeels met de achter- of zijkant naar het gebied gepositioneerd. Behalve aan de noordzijde, hier staan de woningen met de voorkant naar het gebied toe [77].

BESCHOUWING | functionaliteit

In het gebied bevinden zich zitelementen en een hondenuitlaatterrein is aanwezig. Deze elementen zorgen ervoor dat het gebied goed functioneert en er meerdere mensen gebruik maken van de groenverbinding. In het gebied loopt een gecombineerd voet- en fietspad. Deze paden lopen vooral aan de randen van het gebied en zorgen voor een

	POSITIEF	NEGATIEF
Toegangspunten		
- routes		
- zichtlijnen		
Oriëntatie woningen		

[77] Beschouwingstabel verankering

duidelijke oriëntatie. Bij de waterloop vindt men een klein informatiebordje, waardoor de omwonenden en gebruikers van het gebied op de hoogte zijn waarom het water niet helder is [78].

BESCHOUWING | landschapsbeleving

Vanuit de verbinding is er wel zicht op het landschap, maar in het zichtveld bevinden een aantal obstakels. Deze zorgen ervoor dat de aandacht en zicht niet meteen valt op het landschap. Een gedeelte van het pad volgt een oude

	POSITIEF	NEGATIEF
Functies		
- speelelementen		
- zit-elementen		
- historische elementen		
- culturele elementen		
- hondenuitlaatterrein		
Veiligheid		
- verlichting		
Routestructuur		
- fietspad		
- voetpad		
- combinatie fiets- en voetpad		
Informatie		
- wegbewijzing		
- informatie-elementen		

[78] Beschouwingstabel functionaliteit

	POSITIEF	NEGATIEF
Zichtlijnen en zichtpunten		
Cultuurhistorische structuren		
Aansluiting landschap		
- gebiedseigen beplanting		
- ecologische waarde groen		
- ecologische waarde water		
- beheer		
Geluid		
- stadsgeluiden		
- natuurgeluiden		
Bijzondere punten/objecten		

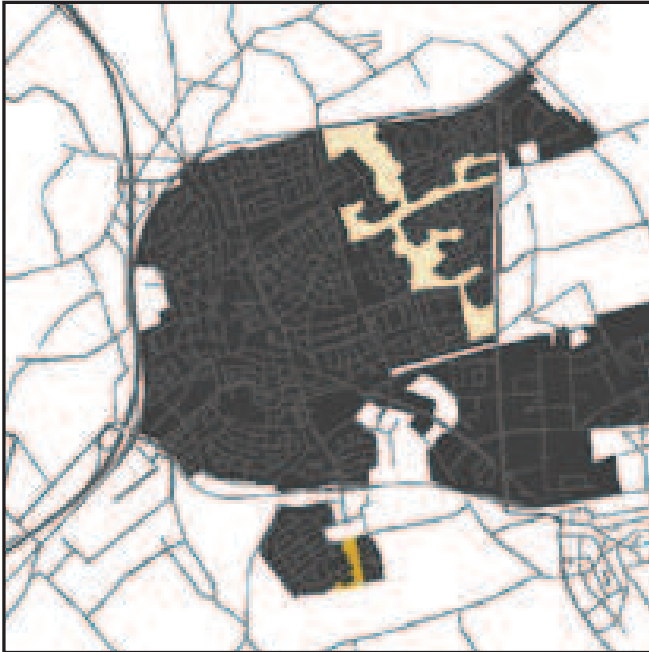
[79] Beschouwingstabel landschapsbeleving

historische lijn, wat als positief gezien kan worden. Dit omdat men door de paden een klein stukje oude cultuurhistorie kan beleven. Door het toepassen van gebiedseigen beplanting geeft dat al vanaf het begin het gevoel dat je je in het landschap waant. In de buurt, waar de autoweg het gebied doorsnijdt, ervaart men overlast door stadsgeluiden. Merendeels is het rustig qua geluiden en hoort men alleen natuurgeluiden, wat positief is voor de beleving ^[79].



4.2 LENTEMORGEN

LIGGING



[80] Liggingkaart

In bovenstaande afbeelding ^[80] is de onderzochte groenverbinding opgelicht.

TYPERING



[81] Typeringkaart

De typering voor deze groenverbinding is 'ontwerp' ^[81]. De ontwerpgedachte is dat het teveel aan grondwater in de wijk wordt opgevangen en afgevoerd naar de Leijgraaf. De gebouwde keermuur symboliseert de breukwand van de noordzuid liggende tectonische breuk.

REKENSTUDIE

FSI = 0,5-1,2
Oppervlakte wonen = 98.927,30 m ²
Oppervlakte groenverbinding = 29.048,32 m ²
Verhouding wonen : groen = 1 : 0,3
Totaal oppervlakte bandlengte = 277.155,25 m ²
Wonen in bandlengte = 146.582,92 m ² (52,89%)
Werken in bandlengte = 0,00 m ² (0,00%)

[82] Tabel rekenstudie

Het woonmilieu in de omgeving van de groenverbinding varieert van subuurbaan tot urbaan. Een omwonende heeft relatief weinig groen tot zijn beschikking, de verhouding wonen staat tot groen is 1:0,3. Het programma is wonen, werken komt niet voor. Voor de berekeningen en kaarten, waarmee bovenstaande tabel ^[82] is samengesteld, wordt verwezen naar bijlage II rekenstudie.

RUIMTELIJKE SAMENHANG | lijnen

De aanwezige lijnen in de groenverbinding worden gevormd door de wegen en paden. De beplantingslijn is gerelateerd aan het fietspad wat gelegen is langs de gebouwde keermuur ^[83].



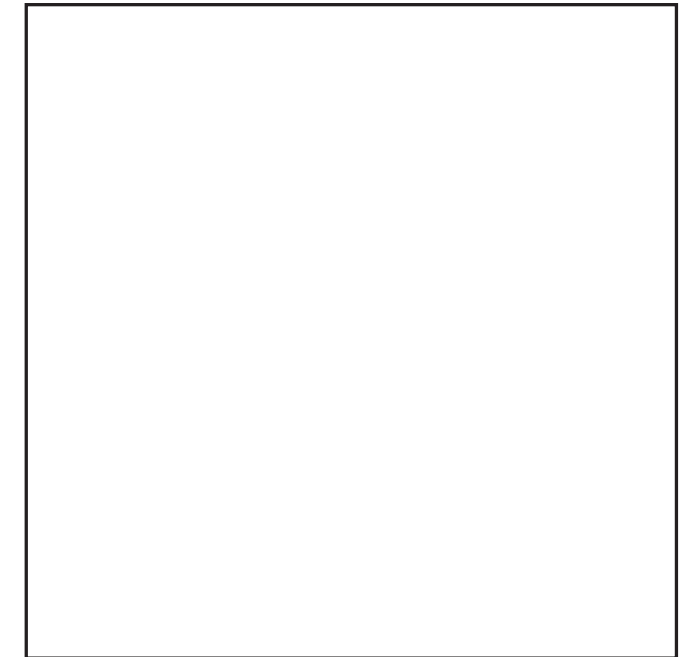
[83] Lijnen in beeld

RUIMTELIJKE SAMENHANG | randen

De bebouwing en de keermuur vormen een massieve rand, wat duidelijk maakt dat het gebied stopt. De andere zijde heeft ook een duidelijke grens, want de huizen zijn met de voorkant gericht naar Lentemorgen ^[84].



[84] Randen in beeld

RUIMTELIJKE SAMENHANG | variatie

Lentemorgen is gevarieerd door de afwisseling van diverse elementen. Het gebied is niet versnipperd, doordat er als basis een robuuste eenheid ligt, in de vorm van het water en de beplanting ^[85].



[85] Variatie in beeld

VERANKERING | aansluiting

De aansluiting van het gebied met de stad is door middel van zeven toegangen. Dit zijn wegen vanuit de wijk. Het gebied is voor de omwonende dus goed bereikbaar ^[86].



[86] Aansluiting in beeld

VERANKERING | oriëntatie woningen

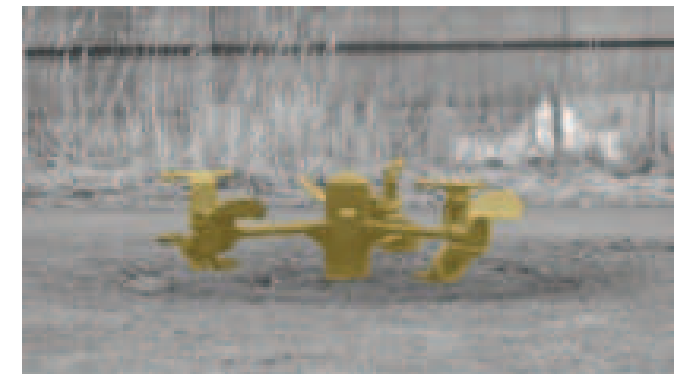
De woningen zijn voornamelijk met de voorkant naar het gebied gepositioneerd. Aan de noordwestkant zijn de huizen met de achter- of zijkant georiënteerd naar het gebied ^[87].



[87] Oriëntatie woningen in beeld

FUNCTIONALITEIT | functies

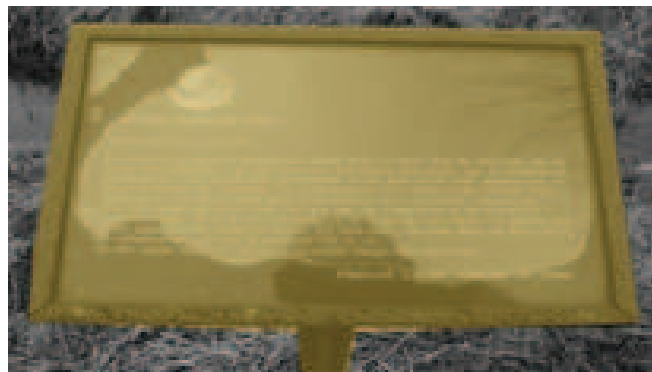
Het gebied is geschikt om te wandelen en er zijn speelelementen aanwezig. In het gebied zijn ook zitelementen geplaatst. Deze zijn gericht op mooie (zicht)punten ^[88].



[88] Functies in beeld

FUNCTIONALITEIT | informatie

Het informatiepunt geeft informatie over de ontwerpgedachte achter het gebied en het natuurverschijnsel kwel. Onder straatnaamborden in de wijk wordt informatie gegeven over de naamgeving van de straat ^[89].



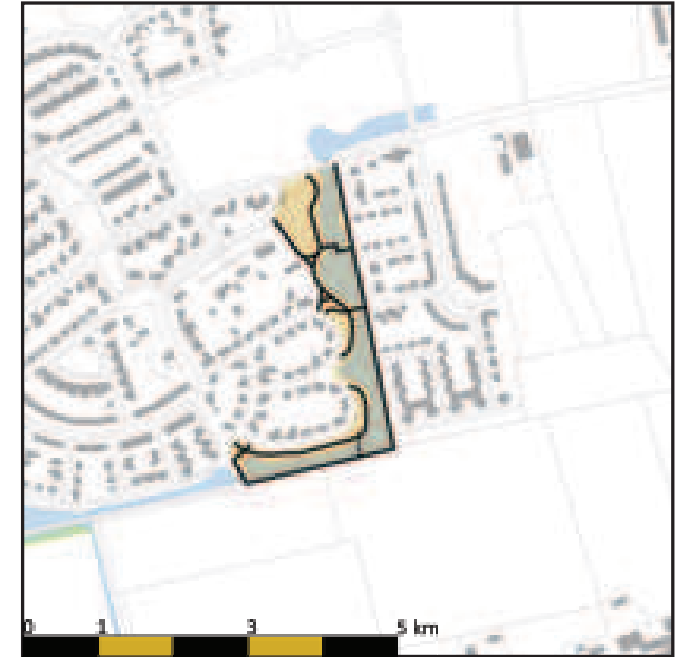
[89] Informatie in beeld

FUNCTIONALITEIT | fietspad

Boven aan de rand van de keermuur is een fietspad. Vanaf deze positie heeft de fietsrecreant een mooi uitzicht over het gebied en een snelle verbinding richting het omliggende gebied ^[90].



[90] Fietspad in beeld

FUNCTIONALITEIT | voetpad

Er is een netwerk van voetpaden aanwezig, wandelaars kunnen het gebied kriskras doorlopen. Dit heeft een positief effect op de beleving ^[91].



[91] Voetpad in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | bijzonder

Deze groenverbinding heeft twee bijzondere elementen. Als eerste de veranda met banken, zodat men een mooi uitzicht heeft over het land. Ook de vlonderpartij op het water is een bijzonder element ^[92].



[92] Bijzonder in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | cultuurhistorie

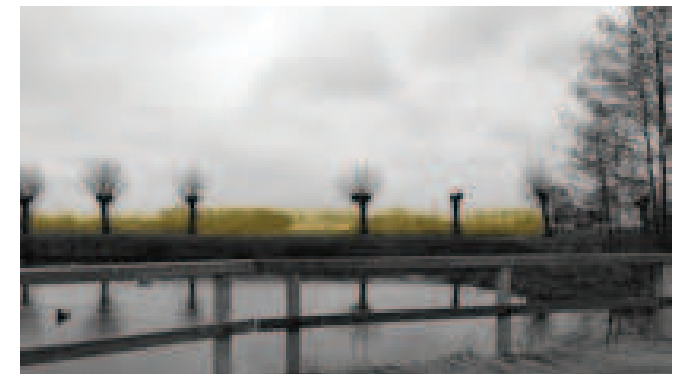
Niets van het huidige ontwerp doet meer denken aan het landschap dat hier 100 jaar geleden lag. De enige nog zichtbare historie is een deel van de oude wegenstructuur die bovenlangs de groenverbinding loopt ^[93].



[93] Cultuurhistorie in beeld

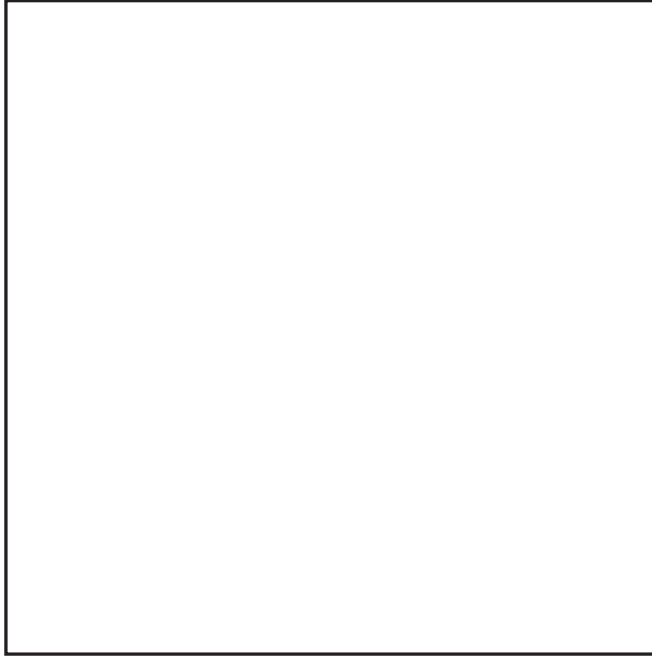
LANDSCHAPSBELEVING | zicht op landschap

Er zijn meerdere zichtlijnen of zichtpunten in het gebied. De veranda geeft een mooi zicht over het landschap, maar ook langs de keermuur gaat een zichtlijn richting het landschap ^[94].



[94] Zicht op landschap in beeld

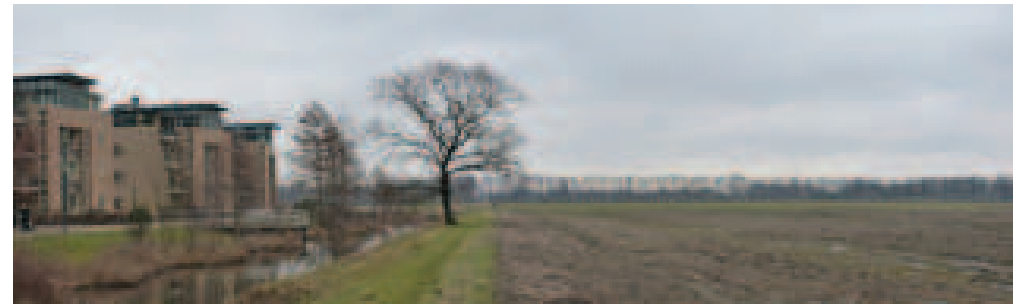
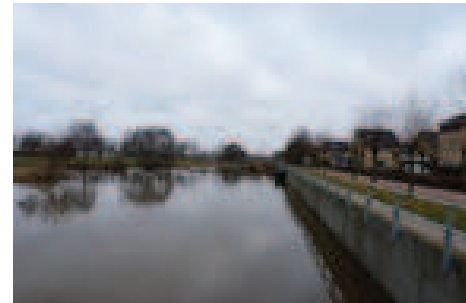
LANDSCHAPSBELEVING | ecologie water

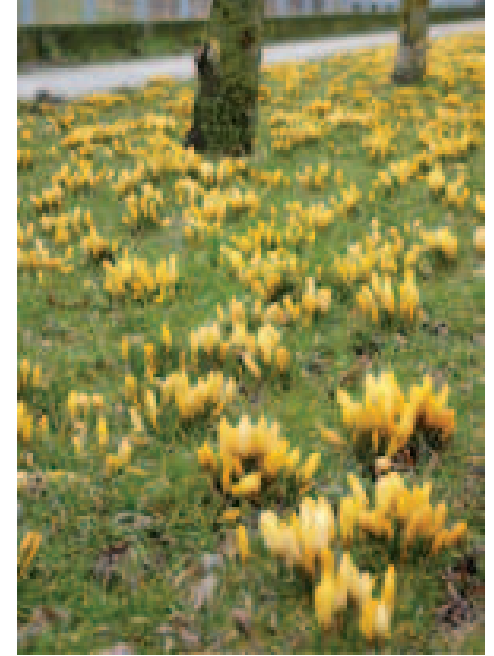


De oevers zijn van ecologische waarde, omdat flauwe oevers zijn gerealiseerd. Hierdoor kunnen diverse planten een geschikte groeiplaats vinden ^[95].



[95] Ecologie water in beeld





	POSITIEF	NEGATIEF
Lijnvormige elementen		
- paden en wegen		
- beplanting		
Randen		
- uiterlijk		
- werking		
Doorsnijdingen		
- infrastructuur		
- overbrugging		
- ondertunnelling		
Variatie		

[96] Beschouwingstabel ruimtelijke samenhang

BESCHOUWING | ruimtelijke samenhang

In deze groenverbinding zijn lijnvormige elementen terug te vinden in de vorm van paden en wegen. Deze lijnen zijn richtinggevend in het gebied en zorgen voor een duidelijke oriëntatie voor de wandelaar en/of fietser. Naast de paden komt men ook beplantingslijnen tegen, deze zijn als begeleidingselementen te beschouwen. De randen bestaan uit bebouwing met een moderne uitstraling. Samen met een massieve betonnen keermuur, vormt dit een duidelijke scheiding. Het gebied is gevarieerd, dit komt door de afwisseling van

diverse elementen die zich in het gebied bevinden. Het water en de beplanting vormen een robuuste eenheid waardoor het gebied niet versnipperd raakt, dit komt ten goede aan de ruimtelijke samenhang ^[96].

BESCHOUWING | verankering

De aansluiting van het gebied is goed. Er zijn meer dan voldoende toegangspunten vanuit de omliggende wijken, suburbaan tot urbaan woonmilieu, om het gebied te betreden. Het programma bestaat uit wonen en de verhouding wonen staat tot groen is 1:0,3. De oriëntatie van de woningen is grotendeels met de voorkanten naar het gebied toe gericht. Aan de noordwestkant zijn de woningen wel met de achter- of zijkanten georiënteerd naar het gebied. Maar doordat men het gevoel van landschap ervaart, door het uiterlijk van het gebied, is dit niet storend ^[97].

BESCHOUWING | functionaliteit

Qua functies komen er speelelementen en zitelementen voor. Deze elementen zorgen ervoor dat het gebied voor meerdere doelgroepen in de omliggende wijk functioneert. Door het gebied loopt een routestructuur van fiets- en voetpaden. Deze liggen overzichtelijk in het gebied en functioneren daardoor prima. Bij de overgang naar het

	POSITIEF	NEGATIEF
Toegangspunten		
- routes		
- zichtlijnen		
Oriëntatie woningen		

[97] Beschouwingstabel verankering

landschap staat een klein informatiebordje. Deze geeft informatie over de roestige kleur van het water ^[98].

BESCHOUWING | landschapsbeleving

Vanuit de wijk heeft men al zicht op het landschap, dit wordt extra versterkt door een uitzichtpunt in de vorm van een veranda aan het water. De aansluiting met het landschap is goed, doordat gebruik is gemaakt van gebiedseigen beplanting en wat ecologisch waardevol is. Ook het water heeft ecologische kwaliteiten door de oevers met veel riet en andere vegetatie.

	POSITIEF	NEGATIEF
Functies		
- speelelementen		
- zit-elementen		
- historische elementen		
- culturele elementen		
- hondenuitlaatterrein		
Veiligheid		
- verlichting		
Routestructuur		
- fietspad		
- voetpad		
- combinatie fiets- en voetpad		
Informatie		
- wegbewijzing		
- informatie-elementen		

[98] Beschouwingstabel functionaliteit

	POSITIEF	NEGATIEF
Zichtlijnen en zichtpunten		
Cultuurhistorische structuren		
Aansluiting landschap		
- gebiedseigen begroening		
- ecologische waarde groen		
- ecologische waarde water		
- beheer		
Geluid		
- stadsgeluiden		
- natuurgeluiden		
Bijzondere punten/objecten		

[99] Beschouwingstabel landschapsbeleving

In het gebied is niet veel meer te zien van het landschap wat er 100 jaar geleden was. Alleen een deel van de oude wegen-structuur die bovenlangs de groenverbinding gaat, laat een stukje cultuur-historie zien. In het gehele gebied ervaart men de rust, met alleen natuurgeluiden op de achtergrond. De verbinding bevat diverse bijzondere elementen. De veranda met banken, wat voor een mooi uitzicht zorgt over het naastliggende landschap. Op het water ligt een vlonderpartij, door het belopen van deze vlonderpartij beleeft men het gebied op een heel andere manier. Dit

heeft een positief effect op de algemene indruk van de groenverbinding ^[99].



H5 ONDERZOEKSGBIED PIJNACKER

Pijnacker is een plaats in de provincie Zuid-Holland ^[100]. Het ligt tussen Rotterdam, Den Haag, Delft en Zoetermeer. Sinds 2002 is het onderdeel van de gemeente Pijnacker-Nootdorp, voor deze tijd was Pijnacker een zelfstandige gemeente. Het inwonersaantal op 1 januari 2008 is 43.762, volgens de gegevens van het CBS ^[Bron: CBS].



[100] Topografische kaart Pijnacker

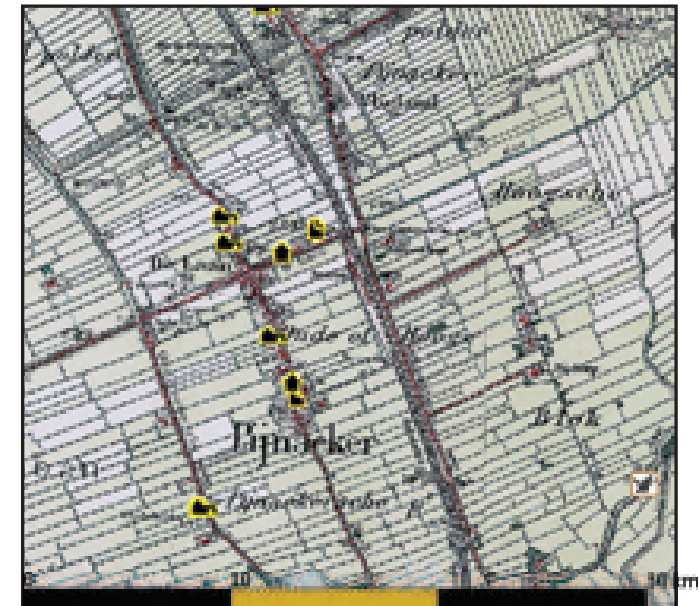
VERBINDINGEN IN STAD



[101] De groenverbindingen van Pijnacker

Voor Pijnacker zijn twee groenverbindingen aangegeven op de kaart ^[101]. In het noorden de Rommesingel en aan de zuidkant het Hoofbos.

GESCHIEDENIS



[102] Pijnacker in 1900

De eerste bewoners van Pijnacker vestigen zich op de klei(kreek)ruggen in het bosachtige moeras. In de 16e eeuw komt het dorp wat meer tot ontwikkeling, doordat de Pijnackerse vaart werd gegraven. Rond 1900 is Pijnacker een zeer klein dorp ^[102]. Vanaf de eerste jaren van de 20e eeuw ontwikkelt Pijnacker echter snel en neemt het inwonersaantal toe. In 2000 is het besluit genomen voor verdere ontwikkeling voor de toekomst, de bouw van vier nieuwe woonwijken ^[Bron: Gemeente Pijnacker-Nootdorp].

BODEM EN VERKAVELING

[103] Bodem- en verkavelingskaart Pijnacker

Pijnacker is gelegen op kleigronden en veen [103]. Het merendeel van de bodem is te classificeren als lichte klei, maar ook veen op klei en klei op veen komt voor, zie voor de verdeling de kaart. Deze ondergrond heeft geresulteerd in een slagenverkaveling. Vroeger heeft men het land in gebruik genomen en daarvoor moest het natte land overwonnen worden. Hiervoor heeft men veel sloten gegraven, wat bewerkbare kavels opbracht.

NETWERKEN

[104] Netwerkaart Pijnacker

Pijnacker is een rechtlijnige stad en heeft 2 hoofdwegen, de N472 en N473 ontsluiten de stad. Het ligt aan de Erasmuslijn van RandstadRail en bezit twee haltes. Er is veel water aanwezig in Pijnacker, in de vorm van sloten en plassen, maar ook in waterbassins behorende bij de kassen [104].

OCCUPATIE

[105] Occupatiekaart Pijnacker

De stad heeft een duidelijke scheiding tussen wonen en bedrijvigheid. De bedrijvigheid is aan de weerszijden van de stad, aan de oost- en westkant, in de vorm van glastuinbouw. Beplanting, in de vorm van bomen, is veel aanwezig in het zuiden van de stad. Aan het noorden komt dit terug in het buitengebied, in de vorm van de Balij en Bieslandse Bos, een bosrijk natuur- en recreatiegebied [105].

LANDSCHAPPEN



[106] Landschapstypekaart Pijnacker: droogmakerij & zeeklei

LEGENDA



[107] Legenda Pijnacker

Het landschapstype in Pijnacker is een droogmakerij en zeekleigebied ^[106]. De slootdichtheid is vrij groot door de aanwezigheid van kwel, het is een weidegebied met een strak rechthoekig verkavelingspatroon ^[Bron: KICH].



5.1 ROMMESINGEL

LIGGING



[108] Liggingkaart

In bovenstaande afbeelding ^[108] is de onderzochte groenverbinding opgelicht.

TYPERING



[109] Typeringkaart

De typering voor deze groenverbinding is 'historie' ^[109]. Van vroeger uit zijn hier sloten gegraven en deze vormen de basis voor de groenverbinding.

REKENSTUDIE

FSI = 0,7-1,7
Oppervlakte wonen = 96.194,98 m ²
Oppervlakte groenverbinding = 2.821,02 m ²
Verhouding wonen : groen = 1 : 0,03
Totaal oppervlakte bandlengte = 130.122,32 m ²
Wonen in bandlengte = 69.995,06 m ² (53,79%)
Werken in bandlengte = 0,00 m ² (0,00%)

[110] Tabel rekenstudie

Het woonmilieu in de omgeving van de groenverbinding is urbaan. Een omwonende heeft relatief weinig groen tot zijn beschikking, de verhouding wonen staat tot groen is 1:0,03. Het programma is wonen, werken komt niet voor. Voor de berekeningen en kaarten, waarmee bovenstaande tabel ^[110] is samengesteld, wordt verwezen naar bijlage II rekenstudie.

RUIMTELIJKE SAMENHANG | doorsnijdingen



Het gebied in de stad wordt gescheiden van het buitengebied door een weg. Deze vormt echter geen belemmering, omdat men over het trottoir loopt en de straat zeer rustig is ^[111].



[111] Doorsnijding in beeld

RUIMTELIJKE SAMENHANG | lijnen



De lijnen zijn wegen met trottoirs en een voetpad. Aan beide zijde is één pad en/of weg, oriënteren gaat gemakkelijk. Een haag begeleidt het pad aan de westkant. Ook is een lijn van bomen aanwezig ^[112].



[112] Lijnen in beeld

RUIMTELIJKE SAMENHANG | randen



Bebouwing en schuttingen omranden Rommesingel. De bebouwing aan de oostkant is een massieve rand. Aan de andere zijde liggen schuttingen. Het is duidelijk waar de grens van het gebied is ^[113].



[113] Randen in beeld

VERANKERING | aansluiting

De aansluiting van het gebied met de stad is door middel van zes toegangen. Dit zijn paden en wegen vanuit de wijk. Het gebied is voor de omwonende dus goed bereikbaar ^[114].



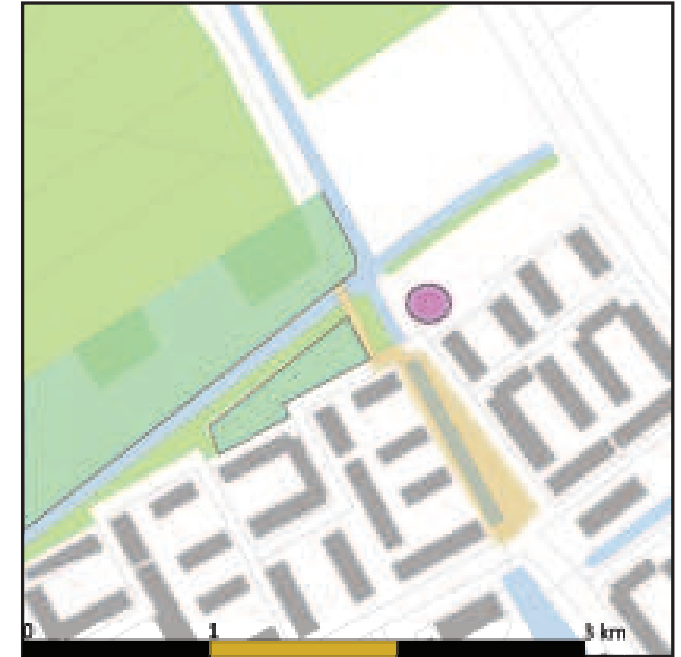
[114] Aansluiting in beeld

VERANKERING | oriëntatie woningen

Aan de oostkant zijn de woningen met de voorkant naar het gebied gepositioneerd. Het zicht op de schuttingen en zijkanten van de overige woningen heeft een negatieve invloed op de belevenis ^[115].



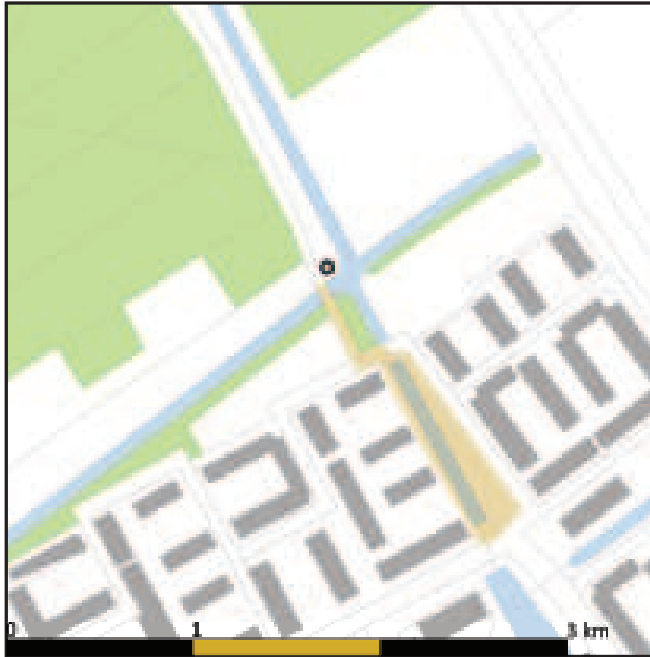
[115] Oriëntatie woningen in beeld

FUNCTIONALITEIT | functies

In het gebied zijn geen functies noemenswaardig, maar net buiten het gebied zijn speelelementen aanwezig. Ook bij de toegang tot het buitengebied is een hondenlosloopterrein ^[116].



[116] Functies in beeld

FUNCTIONALITEIT | informatie

Er wordt door Staatsbosbeheer, op de overgang tussen stad en land, informatie gegeven over het gebied, wat wel en niet mag en welke wandelroutes er zijn. Voor de routes is bewegwijzering aanwezig ^[117].



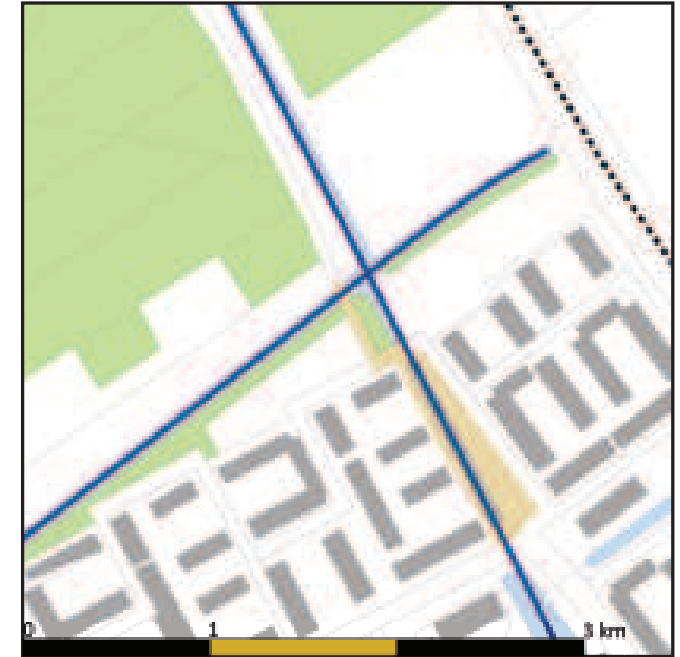
[117] Informatie in beeld

FUNCTIONALITEIT | voetpad

De wandelaars kunnen gebruik maken van één pad. Dit is een recht pad, waardoor men recht op hun doel afgaat. Wandelend naar het buitengebied toe. ^[118].



[118] Voetpad in beeld

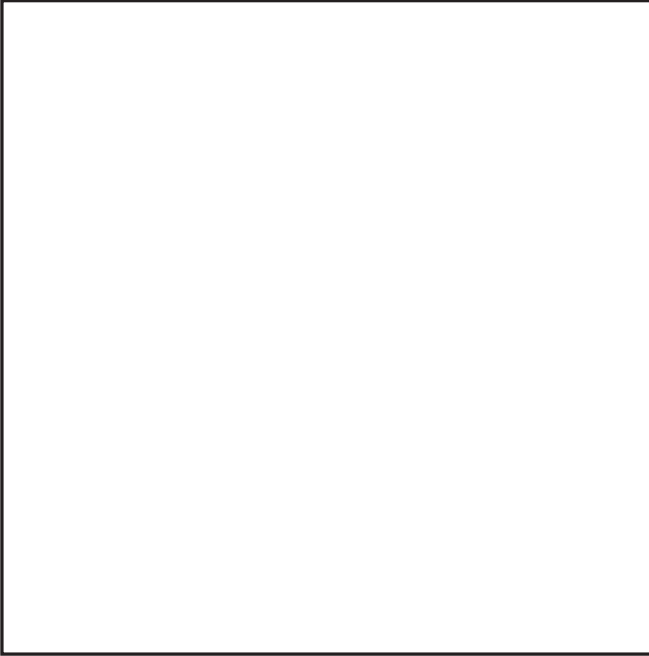
LANDSCHAPSBELEVING | cultuurhistorie

De cultuurhistorische structuren van de Rommesingel zijn gebaseerd op de oude verkavelingstructuur van Pijnacker. Tevens is de structuur van een oud tramlijntje nog steeds in gebruik ^[119].



[119] Cultuurhistorie in beeld

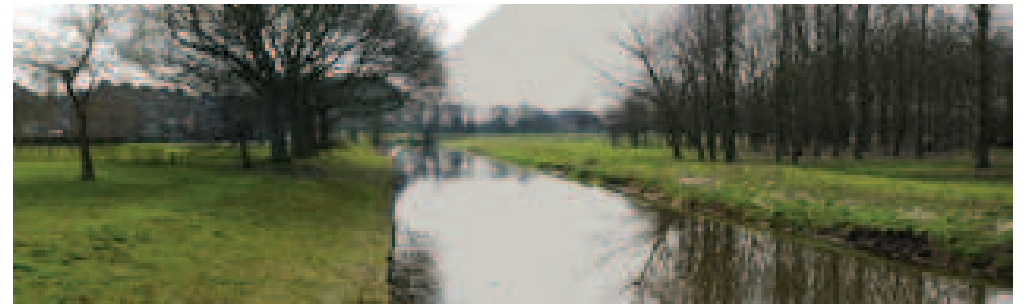
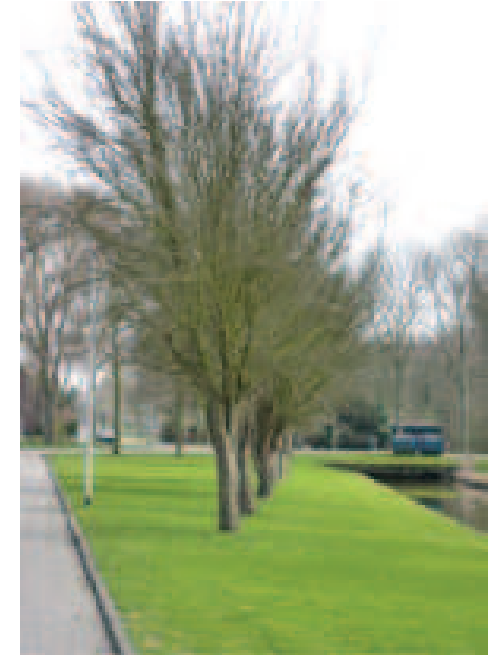
LANDSCHAPSBELEVING | zicht op landschap



Bij aankomst bij de brug, waarover men het buitengebied betreedt heeft men zicht op het achterliggende landschap, door de opening die aanwezig is in de rij bomen ^[120].



[120] Zicht op landschap in beeld





	POSITIEF	NEGATIEF
Lijnvormige elementen		
- paden en wegen		
- beplanting		
Randen		
- uiterlijk		
- werking		
Doorsnijdingen		
- infrastructuur		
- overbrugging		
- ondertunnelling		
Variatie		

[121] Beschouwingstabel ruimtelijke samenhang

BESCHOUWING | ruimtelijke samenhang

De paden en wegen vormen in deze groenverbinding de lijnvormige elementen. Er loopt één pad, waardoor het gemakkelijk is om te oriënteren. De randen zijn qua uiterlijk niet mooi te noemen, dit door verschillende schuttingen. Wel is duidelijk een grens aanwezig en is de werking van de rand als positief te benoemen. De verbinding wordt doorsneden door een weg, maar doordat het een rustige weg is wordt het niet gezien als een belemmering ^[121].

	POSITIEF	NEGATIEF
Toegangspunten		
- routes		
- zichtlijnen		
Oriëntatie woningen		

[122] Beschouwingstabel verankering

BESCHOUWING | verankering

Het gebied is voor omwonenden prima te bereiken, er zijn voldoende toegangspunten tot het gebied vanuit een urbaan woonmilieu. Aan de oostkant zijn de woningen met de voorkanten naar het gebied toe gericht. Aan de andere zijde staan de woningen met de zijkanten naar het gebied toe. Dit geeft een minder fraai beeld door de vele schuttingen. Het programma bestaat uit wonen en de verhouding van wonen staat tot groen is 1:0,03 ^[122].

	POSITIEF	NEGATIEF
Functies		
- speelelementen		
- zit-elementen		
- historische elementen		
- culturele elementen		
- hondenuitlaatterrein		
Veiligheid		
- verlichting		
Routestructuur		
- fietspad		
- voetpad		
- combinatie fiets- en voetpad		
Informatie		
- wegbewijzing		
- informatie-elementen		

[123] Beschouwingstabel functionaliteit

BESCHOUWING | functionaliteit

Er loopt een voetpad langs het gebied en doordat dit het enige pad is, is het richtinggevend. Wanneer men bijna het landschap inkomt, staat er een groot informatiebord en wegbewijzing. Deze informeert de mens over het gebied en geeft aan waar men zich op dat moment bevindt ^[123].

BESCHOUWING | landschapsbeleving

Vanaf de brug is een zichtlijn naar het landschap toe. In het gebied zijn nog enkele elementen uit het verleden zichtbaar. Zo zijn structuren gebaseerd op de oude

	POSITIEF	NEGATIEF
Zichtlijnen en zichtpunten		
Cultuurhistorische structuren		
Aansluiting landschap		
- gebiedseigen beplanting		
- ecologische waarde groen		
- ecologische waarde water		
- beheer		
Geluid		
- stadsgeluiden		
- natuurgeluiden		
Bijzondere punten/objecten		

[124] Beschouwingstabel landschapsbeleving

verkavelingsstructuren van Pijnacker en is de structuur van een oud tramlijntje nog steeds in gebruik. Door deze elementen wordt de beleving van de gebruikers vergroot. Het gebied is te typeren als rustig, doordat men alleen natuurgeluiden hoort

[124]



5.2 HOOFBOS

LIGGING



[125] Liggingkaart

In bovenstaande afbeelding ^[125] is de onderzochte groenverbinding opgelicht.

TYPERING



[126] Typeringkaart

De typering voor deze groenverbinding is 'ontwerp' en 'toeval'. Vroeger is het gebied bewust vrijgehouden om een groene ruimte te creëren in de stad, vandaar dat een ontwerpgedachte achter deze groenverbinding zit. Echter is het ook toeval dat het gebied gebruikt is gaan worden door mensen, want het is niet te classificeren als een ontworpen park. Het is meer een restruimte in het stedelijk weefsel dat door de mens in gebruik is genomen.

REKENSTUDIE

FSI = 0,4-0,6
Oppervlakte wonen = 133.434,69 m ²
Oppervlakte groenverbinding = 19.009,44 m ²
Verhouding wonen : groen = 1 : 0,1
Totaal oppervlakte bandlengte = 269.676,68 m ²
Wonen in bandlengte = 193.656,23 m ² (71,81%)
Werken in bandlengte = 9.593,47 m ² (3,56%)

[127] Tabel rekenstudie

Het woonmilieu in de omgeving van de groenverbinding is urbaan. Een omwonende heeft relatief weinig groen tot zijn beschikking, de verhouding wonen staat tot groen is 1:0,2. Grotendeels is het programma wonen, maar er komt ook werken in voor. Voor de berekeningen en kaarten, waarmee bovenstaande tabel is samengesteld, wordt verwezen naar bijlage II rekenstudie.

RUIMTELIJKE SAMENHANG | lijnen

De aanwezige lijn in de groenverbinding wordt gevormd door het pad. Dit is richtinggevend, omdat het verder ontbreekt aan paden ^[128].



[128] Lijnen in beeld

RUIMTELIJKE SAMENHANG | randen

De randen worden gevormd door perceelsafschelingen. Voor de privacy zijn schuttingen en hagen toegepast. De grens van het gebied is hierdoor duidelijk, maar het beïnvloedt de beleving negatief ^[129].



[129] Randen in beeld

VERANKERING | aansluiting

De aansluiting van het gebied met de stad is door middel van vier toegangen vanuit de wijk en door kleine paden vanuit de achtertuin van omwonenden ^[130].



[130] Aansluiting in beeld

VERANKERING | oriëntatie woningen

De woningen zijn met de achterkanten naar het gebied gepositioneerd. Door rommelige achtertuinen, onzichtbaar aan de noord-oostzijde door perceelsafscheidings, is dit negatief voor de beleving ^[131].



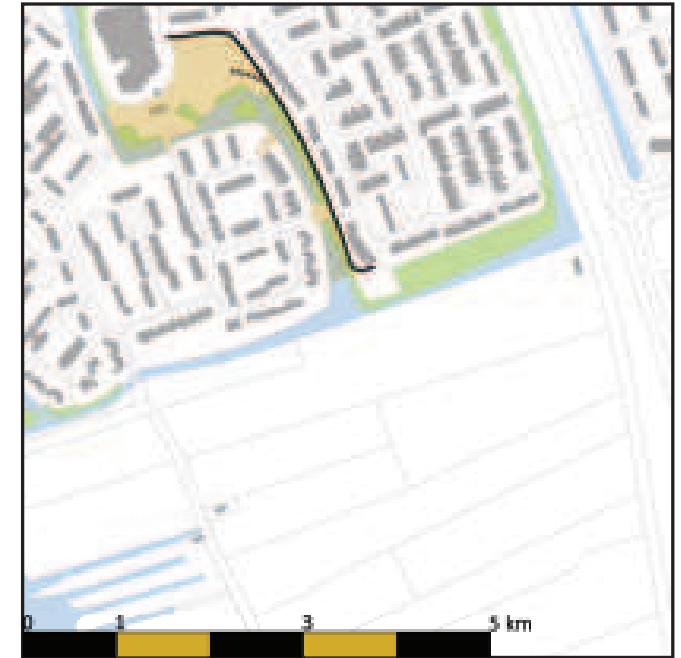
[131] Oriëntatie woningen in beeld

FUNCTIONALITEIT | functies

Spelende kinderen maken gebruik van de aanwezige bosschages, het grasveld en de speeltoestellen. Ook is er een hondenloosloopterrein. Het pad wordt gebruikt om achterom het huis te betreden ^[132].



[132] Functies in beeld

FUNCTIONALITEIT | voetpad

Het voetpad is gelegen aan de rand en wordt gebruikt om de woning te verlaten en te bereiken. Er is één doorgaand pad, wat het oriënteren eenvoudig maakt. Er is echter geen pad naar het buitengebied ^[133].



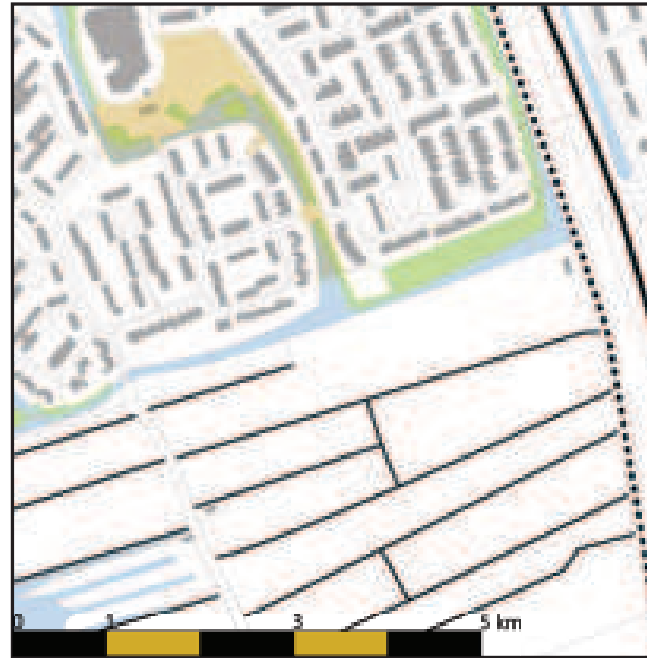
[133] Voetpad in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | bijzonder

Het uitzichtpunt keek eerst uit over het land, maar er wordt nu een nieuwbouwwijk gebouwd. Verder vindt er hergebruik van natuurlijk materiaal plaats. Dit heeft geresulteerd in een pad van houtsnippers ^[134].



[134] Bijzonder in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | cultuurhistorie

In de groenverbinding zijn geen historische structuren meer zichtbaar, maar in het omliggende landschap zijn een tramlijntje, een weg en enkele verkavelingstructuren nog zichtbaar ^[135].



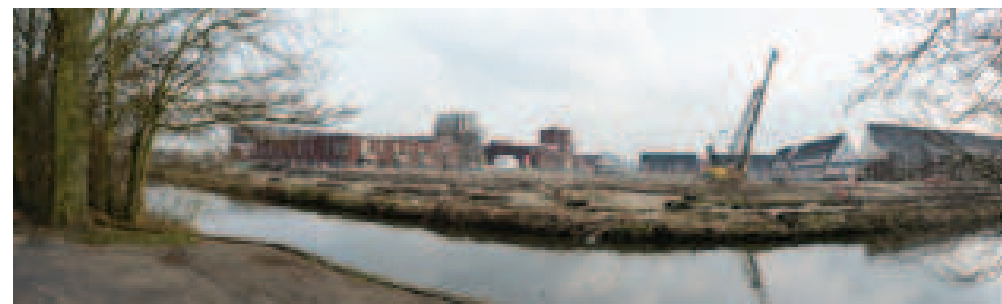
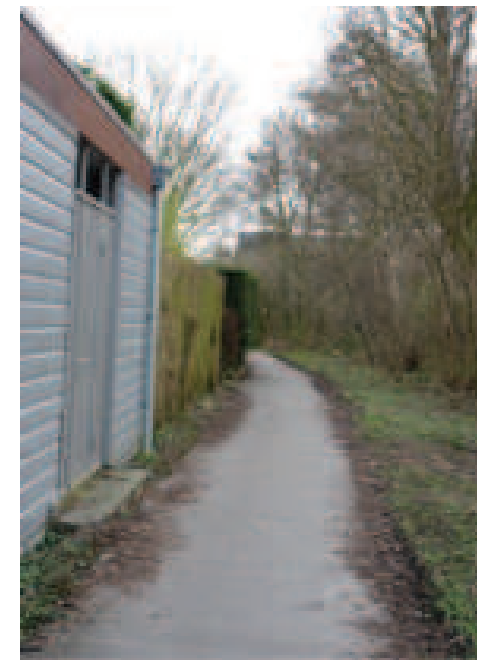
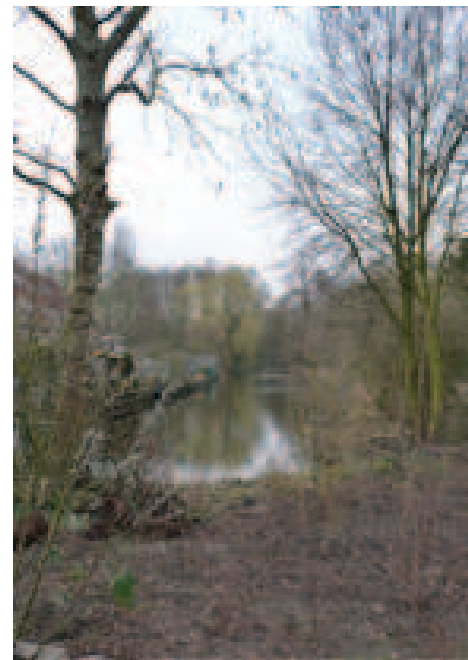
[135] Cultuurhistorie in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | zicht op landschap

Op het eerder genoemde punt heeft men een zicht over het landschap. Alleen in de toekomst wordt het een zicht op gebouwen ^[136].



[136] Zicht op landschap in beeld





	POSITIEF	NEGATIEF
Lijnvormige elementen		
- paden en wegen		
- beplanting		
Randen		
- uiterlijk		
- werking		
Doorsnijdingen		
- infrastructuur		
- overbrugging		
- ondertunneling		
Variatie		

[137] Beschouwingstabel ruimtelijke samenhang

BESCHOUWING | ruimtelijke samenhang

De lijnvormige elementen in deze verbinding bestaan uit paden en wegen. Er is één pad aanwezig en daarmee is dit pad ook richtinggevend. De randen bestaan uit perceelafscheidings. De achterkanten van de woningen zijn gericht naar het gebied. Er zijn veel schuttingen en hagen zichtbaar, wat het gevoel van achteraf lopen versterkt. De rand geeft wel een duidelijke grens aan en werkt daarom positief ^[137].

BESCHOUWING | verankering

Het gebied is goed bereikbaar middels

	POSITIEF	NEGATIEF
Toegangspunten		
- routes		
- zichtlijnen		
Oriëntatie woningen		

[138] Beschouwingstabel verankering

diverse toegangspunten vanuit een urbaan woonmilieu, met een verhouding wonen staat tot groen van 1:0,2. Ook vanuit de achtertuinen kan men gemakkelijk naar het gebied komen, het programma is voornamelijk wonen. De oriëntatie van de woningen is slecht, ze staan allemaal met de achterkanten naar het gebied gepositioneerd, wat zicht geeft op rommelige achtertuinen ^[138].

BESCHOUWING | functionaliteit

Er bevinden zich speelelementen en er is een hondenuitlaatterrein aanwezig. Deze

	POSITIEF	NEGATIEF
Functies		
- speelelementen		
- zit-elementen		
- historische elementen		
- culturele elementen		
- hondenuitlaatterrein		
Veiligheid		
- verlichting		
Routestructuur		
- fietspad		
- voetpad		
- combinatie fiets- en voetpad		
Informatie		
- wegbewijzing		
- informatie-elementen		

[139] Beschouwingstabel functionaliteit

zorgen voor een goede functionering, en daardoor maken er veel omwonenden gebruik van het gebied. Er loopt één voetpad door het gebied en is daarmee richtinggevend. Een minpunt is dat het pad niet doorloopt het landschap in. ^[139].

BESCHOUWING | landschapsbeleving

Op dit moment is er nog zicht op het landschap. In de toekomst zal het zicht echter verdwijnen door woningbouw. Het gebied is rustig, met enkel wat natuurgeluiden. In het gebied zelf zijn geen historische structuren meer zichtbaar, hierdoor beleeft men het

	POSITIEF	NEGATIEF
Zichtlijnen en zichtpunten		
Cultuurhistorische structuren		
Aansluiting landschap		
- gebiedseigen beplanting		
- ecologische waarde groen		
- ecologische waarde water		
- beheer		
Geluid		
- stadsgeluiden		
- natuurgeluiden		
Bijzondere punten/objecten		

[140] Beschouwingstabel landschapsbeleving

gebied anders dan wanneer deze nog wel zichtbaar zijn. Buiten het gebied bevinden zich nog een tramlijntje, een weg en enkele verkavelingsstructuren. Bij het beheer van het gebied valt op dat men het snoeihout, tot snippers hakt en het daarna laat liggen. De houtsnippers dienen als een pad, om bij het water te kunnen komen ^[140].



H6 ONDERZOEKSGBIED ALPHEN AAN DEN RIJN

Alphen aan den Rijn is een plaats en gemeente in Zuid-Holland, aan de Oude Rijn tussen Leiden, Gouda, Bodegraven en Ter Aar ^[141]. Het inwonersaantal op 1 januari 2008 is 71.658, volgens de gegevens van het CBS ^[Bron: CBS].



[141] Topografische kaart Alphen aan den Rijn

VERBINDINGEN IN STAD



[142] De groenverbindingen van Alphen aan den Rijn

In Alphen aan den Rijn zijn drie groenverbindingen aanwezig ^[142]. In het noorden, genaamd Dijkslootpad en in het zuiden zijn er twee gelegen. De westelijk gelegen groenverbinding hiervan is ook onderzocht en heeft de naam Molenwetering gekregen.

GESCHIEDENIS



[143] Alphen aan den Rijn in 1900

In het jaar 41 na Christus werd de eerste Romeinse nederzetting in Alphen aan den Rijn gebouwd, in het stroomgebied van de Oude Rijn. Tot ongeveer het jaar 240 bleef Alphen een belangrijk centrum in de regio. Vanaf 260 is de ontwikkeling niet bekend, het is lang een onbewoond gebied geweest doordat het warmer werd en zo een minder aantrekkelijk gebied werd om te wonen. In de 9e eeuw is er ontwikkeling in Alphen aan den Rijn, maar in de 17e eeuw vindt opnieuw groei en bloei plaats ^[143]. De echte groei begon vanaf 1950 ^[Bron: Gemeente Alphen aan den Rijn].

BODEM EN VERKAVELING

[144] Bodem- en verkavelingskaart Alphen aan den Rijn

De rivier de Oude Rijn heeft zijn sporen achtergelaten, wat terug te zien is in de bodemkaart. In het stromingsgebied van de rivier is de bodem te classificeren als klei [144]. Buiten het stromingsgebied zijn veengronden te vinden, verder te typeren als klei op veen en veen op zand. Deze ondergrond heeft geresulteerd in een smalle slagenverkaveling. Om het land in gebruik te kunnen nemen moest het natte land overwonnen worden. Hiervoor heeft men veel sloten gegraven, kort bij elkaar gelegen, met smalle bewerkbare kavels als resultaat.

NETWERKEN

[145] Netwerkaart Alphen aan den Rijn

Alphen aan den Rijn is gelegen aan de N11 en wordt omsloten door de N207. Alphen aan den Rijn is ook in het bezit van een treinstation [145]. Het is een waterrijk gebied, wat gevormd wordt door de rivier, kanaal, sloten en de Zegerplas. Deze is ontstaan door de zandwinning in de jaren '70.

OCCUPATIE

[146] Occupatiekaart Alphen aan den Rijn

Aan de westkant van Alphen aan den Rijn is een bedrijventerrein, gelegen bij de haven van de stad. In de kern van de stad is bedrijvigheid in de vorm van een winkelcentrum. Het overige deel is voor het wonen. Zoals te zien op de kaart is er veel opgaande beplanting aanwezig. Dit is vooral in de vorm van parken, een sportpark of een golfbaan. Aan het oosten van de stad is een aaneenschakeling van gebieden met opgaande beplanting [146].

LANDSCHAPPEN



[147] Landschapstypekaart Alphen aan den Rijn:
droogmakerij, rivierengebied & laagveen

Het landschapstype in Alphen aan den Rijn is droogmakerij, rivierengebied en laagveen [147]. Langs de oeverwal vindt men lintbebouwing met opgaande beplanting en in de polders zijn weilanden met langgerekte kavels [Bron: KICH].

LEGENDA



[148] Legenda Alphen aan den Rijn



6.1 DIJKSLOOTPAD

LIGGING



[149] Liggingkaart

In bovenstaande afbeelding ^[149] is de onderzochte groenverbinding opgelicht.

TYPERING



[150] Typeringkaart

De typering voor deze groenverbinding is 'historisch' en 'ontwerp' ^[150]. Het krijgt de typering 'historisch' door de aanwezigheid van het kanaal, een restant van vroeger. Het kan ook als 'ontwerp' getypeerd worden, doordat er allerlei functies ondergebracht worden, bijvoorbeeld aan de rand gelegen openbaar golfterrein.

REKENSTUDIE

FSI = 0,2-0,7
Oppervlakte wonen = 181.624,53 m ²
Oppervlakte groenverbinding = 41.572,86 m ²
Verhouding wonen : groen = 1 : 0,2
Totaal oppervlakte bandlengte = 269.401,67 m ²
Wonen in bandlengte = 181.521,85 m ² (67,38%)
Werken in bandlengte = 8.904,07 m ² (3,31%)

[151] Tabel rekenstudie

Het woonmilieu in de omgeving van de groenverbinding varieert van ruraal tot suburbaan. Een omwonende heeft relatief weinig groen tot zijn beschikking, de verhouding wonen staat tot groen is 1:0,2. Grotendeels is het programma wonen, maar er komt ook werken in voor. Voor de berekeningen en kaarten, waarmee bovenstaande tabel ^[151] is samengesteld, wordt verwezen naar bijlage II rekenstudie.

RUIMTELIJKE SAMENHANG | doorsnijdingen



De doorsnijding van de grote, drukke weg vormt geen belemmering voor wandelaars en fietsers omdat deze is ondertunnelt ^[152].

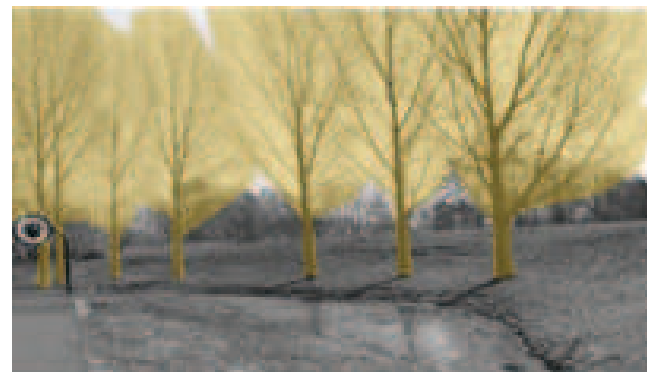


[152] Doorsnijding in beeld

RUIMTELIJKE SAMENHANG | lijnen



De lijnen zijn overzichtelijk: aan de randen van de wijk de wegen en aan de zijdes van het water een wandelpad. Ook is er een beplantingslijn aanwezig, deze geleidt richting de tunnel ^[153].



[153] Lijnen in beeld

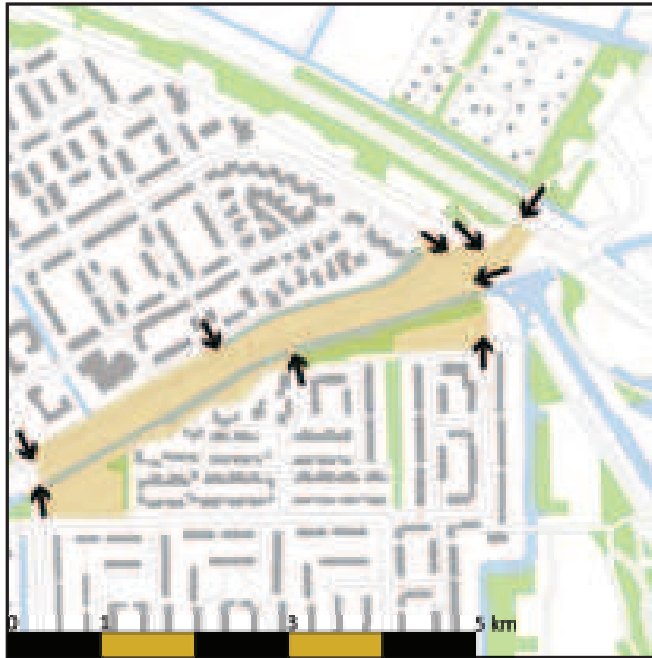
RUIMTELIJKE SAMENHANG | randen



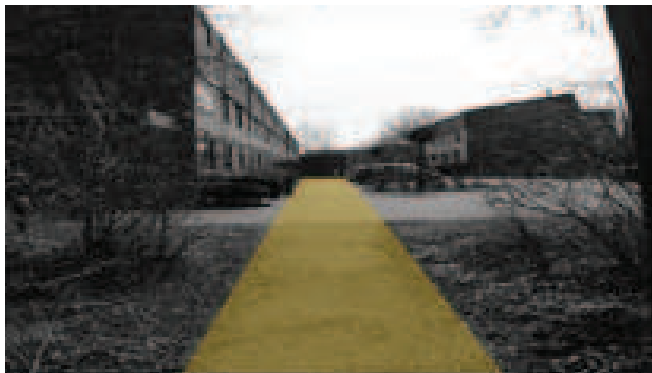
Het gebied heeft geen stevige randen, doordat de openbare ruimte overgaat in de achtertuinen van de omwonenden. Een duidelijke grens is hierdoor niet beleefbaar ^[154].



[154] Randen in beeld

VERANKERING | aansluiting

De aansluiting van het gebied met de stad is door middel van zeven toegangen. Dit zijn paden vanuit de wijk en uit groengebieden zoals het openbaar golfterrein. Het gebied is voor de omwonende goed bereikbaar ^[155].



[155] Aansluiting in beeld

VERANKERING | oriëntatie woningen

De woningen zijn voornamelijk met de achter – of zijkant naar het gebied gepositioneerd. De beleving is hierdoor negatief. Uitzondering is de noordwestkant, door de verzorgde en landschappelijke tuinen ^[156].



[156] Oriëntatie woningen in beeld

FUNCTIONALITEIT | functies

Het gebied is geschikt om te wandelen en fietsen en wordt gebruikt als hondenuitlaatgebied. In het gebied staan zitelementen op mooie zichtpunten. In het oosten van het gebied is een speelterrein ^[157].



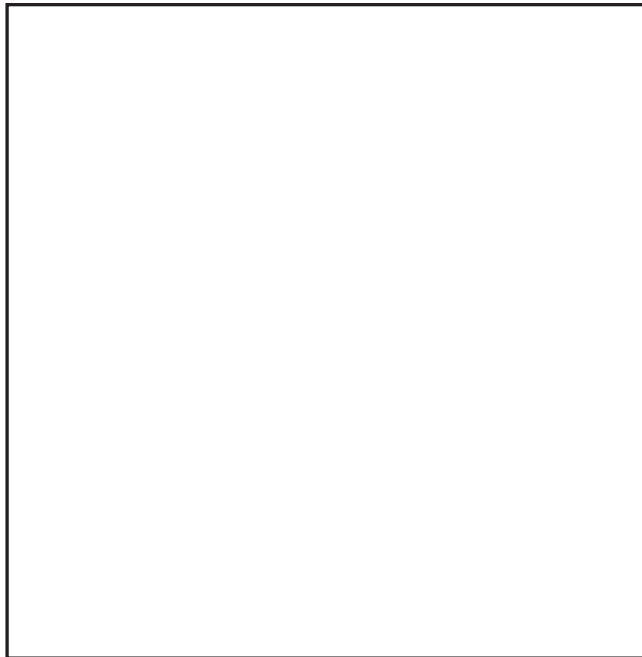
[157] Functies in beeld

FUNCTIONALITEIT | voetfietspad

De fietsers en wandelaars maken gebruik van hetzelfde pad, maar voor de wandelaars zijn ook onverharde paden aanwezig. Deels zijn deze paden ontstaan, doordat mensen deze route zijn gaan lopen ^[158].



[158] Voetfietspad in beeld

FUNCTIONALITEIT | verlichting

In het gebied Dijkslootpad is verlichting aanwezig. Dit zorgt ervoor dat ook wanneer het donker is de bevolking gebruik kan maken van het gebied ^[159].



[159] Verlichting in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | bijzonder

Op de kop van het gebied, bij de ondertunneling, staat een cultureel element: de 'Ster van Alphen' ^[160]. Dit is geplaatst als een alternatieve entreepoort voor het langzame verkeer ^[Bron: gemeente Alphen aan den Rijn].



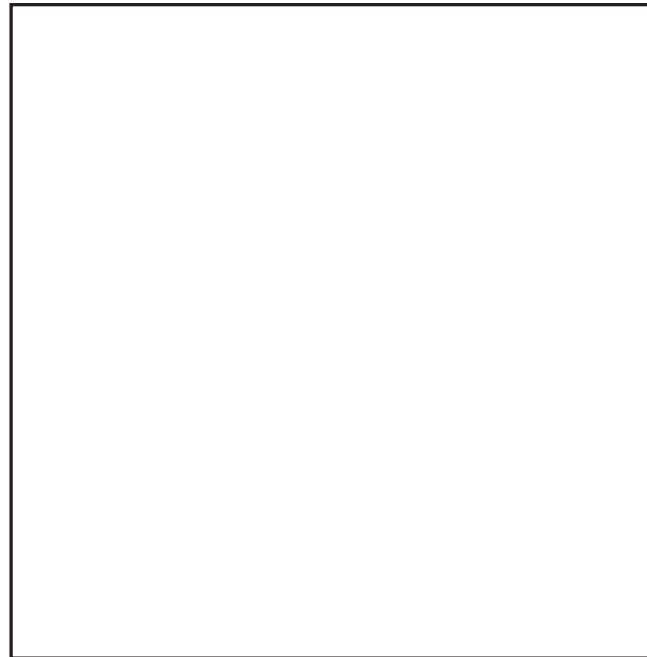
[160] Bijzonder in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | cultuurhistorie

Enkele oude verkavelingslijnen van dit veenweidelandschap zijn nog zichtbaar in de huidige verkaveling en in de waterlopen ^[161].



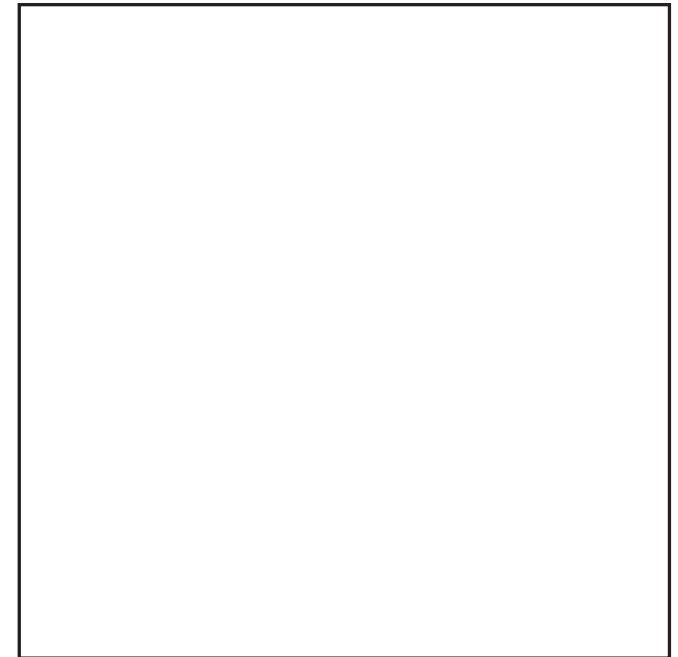
[161] Cultuurhistorie in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | gebiedsbeplanting

In de groenverbinding is beplanting toegepast die men ook tegenkomt in het buitengebied van de stad. Door de toepassing van gebiedseigen beplanting wordt er een relatie gelegd met het land ^[162].



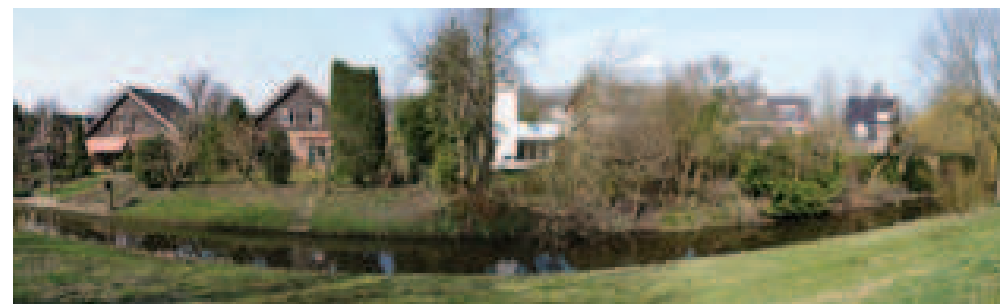
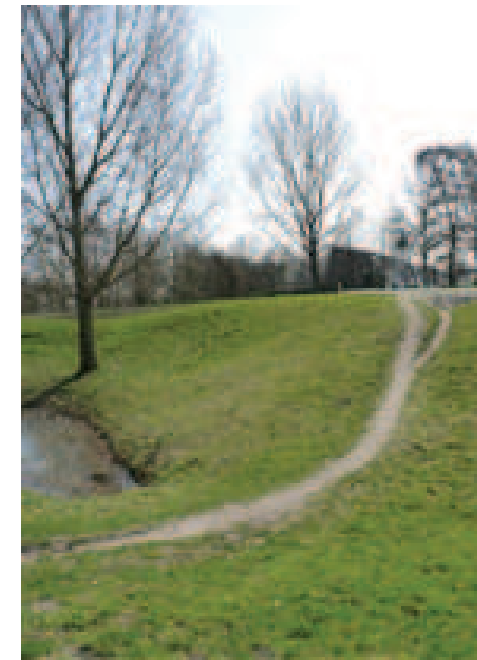
[162] Gebiedsbeplanting in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | ecologie water

De oevers zijn van ecologische waarde, omdat flauwe oevers zijn gerealiseerd. Hierdoor kunnen diverse planten een geschikte groeiplaats vinden ^[163].



[163] Ecologie water in beeld





	POSITIEF	NEGATIEF
Lijnvormige elementen		
- paden en wegen		
- beplanting		
Randen		
- uiterlijk		
- werking		
Doorsnijdingen		
- infrastructuur		
- overbrugging		
- ondertunnelling		
variatie		

[164] Beschouwingstabel ruimtelijke samenhang

BESCHOUWING | ruimtelijke samenhang

De paden en wegen vormen de lijnvormige elementen in dit gebied. Deze lijnen bevinden zich vooral aan de randen van het gebied, en zijn richtinggevend. De randen zijn zowel qua uiterlijk als werking negatief te beschouwen. Dit komt doordat er geen duidelijke grenzen te onderscheiden zijn. Het openbaar groen van de verbinding loopt namelijk door tot in de achtertuinen van de omwonenden. In het gebied zijn een paar doorsnijdingen, maar doordat hier een ondertunnelling is ervaart men er geen hinder van. De ruimtelijke samenhang blijft

hierdoor gewaarborgd. Er is geen variatie in het gebied, dit zorgt voor een wat eenduidige beleving ^[164].

BESCHOUWING | verankering

Het gebied sluit goed aan met de omliggende wijken, door meer dan voldoende toegangspunten, met een verhouding wonen staat tot groen van 1:0,2. Het gebied is daardoor makkelijk te bereiken voor omwoners, het programma is grotendeels ook wonen in een ruraal tot suburbaan milieu. De oriëntatie van de woningen, is grotendeels met de achter- of zijkant naar het gebied toe. Aan de noordwestkant doet dit geen afbreuk, doordat men hier zicht heeft op verzorgde en landschappelijke tuinen. Aan de zuidkant brengt dit wel een belemmering met zich mee, omdat hier het gevoel van 'achteraf' lopen overheerst, wat als negatief beschouwd kan worden ^[165].

BESCHOUWING | functionaliteit

In deze verbinding bevinden zich redelijk veel functies. Zo zijn er speelelementen en zit- en culturele elementen. Deze elementen zorgen op een positieve manier ervoor dat het gebied goed functioneert. Doordat er verlichting aanwezig is, kan men ook 's avonds wanneer het donker is nog gebruik maken van het gebied. Tevens zorgt

	POSITIEF	NEGATIEF
Toegangspunten		
- routes		
- zichtlijnen		
Oriëntatie woningen		

[165] Beschouwingstabel verankering

het voor een klein stukje veiligheid. Er lopen fietspaden, voetpaden en een combinatie van deze twee door het gebied. De paden vormen één doorgaande route wat gemakkelijk is voor de oriëntatie ^[166].

BESCHOUWING | landschapsbeleving

Het gebied is rustig, men hoort alleen natuurgeluiden. Een bijzonder element in het gebied is de 'Ster van Alphen'. Dit element zorgt ervoor dat het langzaam verkeer begeleidt wordt richting het open gebied. In dit gebied herinneren de huidige verkaveling en de waterlopen aan het land-

	POSITIEF	NEGATIEF
Functies		
- speelelementen		
- zitmeesten		
- historische elementen		
- culturele elementen		
- hondenuitlaatterrein		
Veiligheid		
- verlichting		
Routestructuur		
- fietspad		
- voetpad		
- combinatie fiets- en voetpad		
Informatie		
- wegbewijzing		
- informatie-elementen		

[166] Beschouwingstabel functionaliteit

	POSITIEF	NEGATIEF
Zichtlijnen en zichtpunten		
Cultuurhistorische structuren		
Aansluiting landschap		
- gebiedseigen beplanting		
- ecologische waarde groen		
- ecologische waarde water		
- beheer		
Geluid		
- stadsgeluiden		
- natuurgeluiden		
Bijzondere punten/objecten		

[167] Beschouwingstabel landschapsbeleving

schap van vroeger. Door de toepassing van gebiedseigen beplanting ervaart en beleeft men het landschap al in de groenverbinding. Het water in de verbinding is van ecologische waarde door de natuurlijke oevers. Hierdoor treft men verschillende soorten flora en fauna aan, wat ten goede komt aan de beleving van het gebied ^[167].



6.2 MOLENWETERING

LIGGING



[168] Liggingkaart

In bovenstaande afbeelding ^[168] is de onderzochte groenverbinding opgelicht.

TYPERING



[169] Typeringkaart

De typering voor deze groenverbinding is 'historisch' en 'ontwerp' ^[169]. In het gebied zijn hakhoutbosjes, restanten van vroeger. Door het behoud hiervan en ontwikkeling tot een park is deze groenverbinding ontstaan. Tegenwoordig wordt het gebied ook ecologisch beheerd, wat ook weergeeft dat het gebied een ontwerp ten grondslag heeft liggen.

REKENSTUDIE

FSI = 0,6-1,9
Oppervlakte wonen = 94.489,94 m ²
Oppervlakte groenverbinding = 160.045,01 m ²
Verhouding wonen : groen = 1 : 1,7
Totaal oppervlakte bandlengte = 651.619,60 m ²
Wonen in bandlengte = 104.635,34 m ² (16,06%)
Werken in bandlengte = 281.170,55 m ² (43,15%)

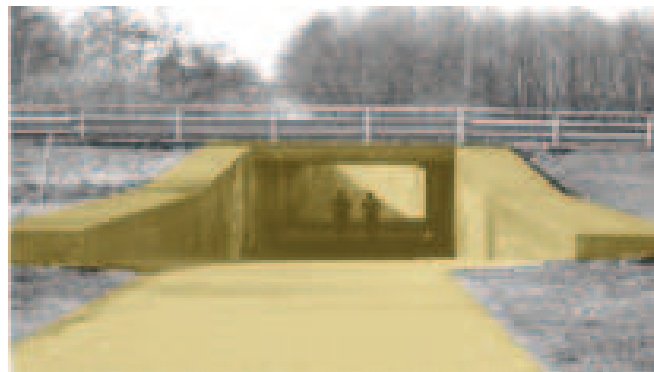
[170] Tabel rekenstudie

Het woonmilieu in de omgeving van de groenverbinding varieert van urbaan tot hoogstedelijk. Een omwonende heeft relatief veel groen tot zijn beschikking, de verhouding wonen staat tot groen is 1:1,7. Grotendeels is het programma werken, maar er komt ook wonen in voor. Voor de berekeningen en kaarten, waarmee bovenstaande tabel ^[170] is samengesteld, wordt verwezen naar bijlage II rekenstudie.

RUIMTELIJKE SAMENHANG | doorsnijdingen



Het gebied wordt twee keer doorsneden door een weg. De drukste van deze twee vormt echter geen belemmering, omdat hier een ondertunneling is gerealiseerd ^[171].



[171] Doorsnijding in beeld

RUIMTELIJKE SAMENHANG | lijnen



De aanwezige lijnen zijn wegen aan de rand van het gebied en paden. De lijn van het doorgaande pad is richtinggevend in het gebied en wordt begeleidt door bomen, waardoor deze lijn wordt benadrukt ^[172].



[172] Lijnen in beeld

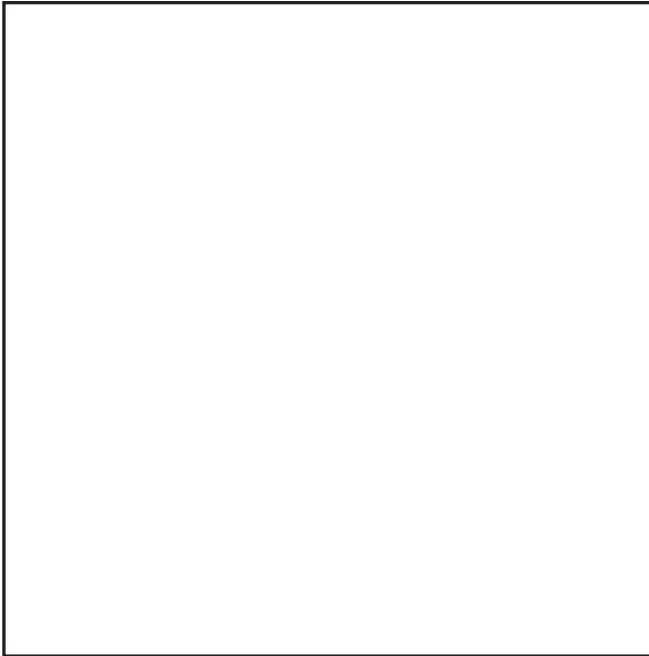
RUIMTELIJKE SAMENHANG | randen



De groenverbinding wordt omsloten door bebouwing. Deze bebouwing vormt echter niet de rand. Beplanting neemt het zicht weg op de bebouwing wanneer de bomen in blad staan en vormt de rand ^[173].



[173] Randen in beeld

RUIMTELIJKE SAMENHANG | variatie

Het gebied heeft veel variatie door de diverse beplantingstypen als hakhoutbosjes, dichte bosopstanden en open graslanden. Er is geen sprake van versnippering doordat er weinig soorten beplantingen zijn ^[174].



[174] Variatie in beeld

VERANKERING | aansluiting

De aansluiting op de stad is door middel van vier toegangen, waarvan twee paden uit de wijk zijn. De andere twee zijn gerelateerd aan de doorgaande weg. Vanaf het bedrijventerrein is geen toegang ^[175].



[175] Aansluiting in beeld

VERANKERING | oriëntatie woningen

De woningen zijn met de voorkant naar het gebied gepositioneerd. In dit gebied heeft de positionering van de woningen geen effect op beleving, omdat de bebouwing achter groen staat ^[176].



[176] Oriëntatie woningen in beeld

FUNCTIONALITEIT | functies

Het gebied is geschikt om te wandelen en fietsen en wordt gebruikt als hondenuitlaatgebied. Ook zijn zitelementen geplaatst bij mooie zichtpunten. In het midden van het gebied is een speelelement aanwezig ^[177].



[177] Functies in beeld

FUNCTIONALITEIT | informatie

Er zijn meerdere informatiepunten aanwezig waar beknopt informatie wordt gegeven, zoals uitleg over het ecologische beheer. Hierdoor kan men de aanwezigheid van elementen en/of dieren plaatsen ^[178].



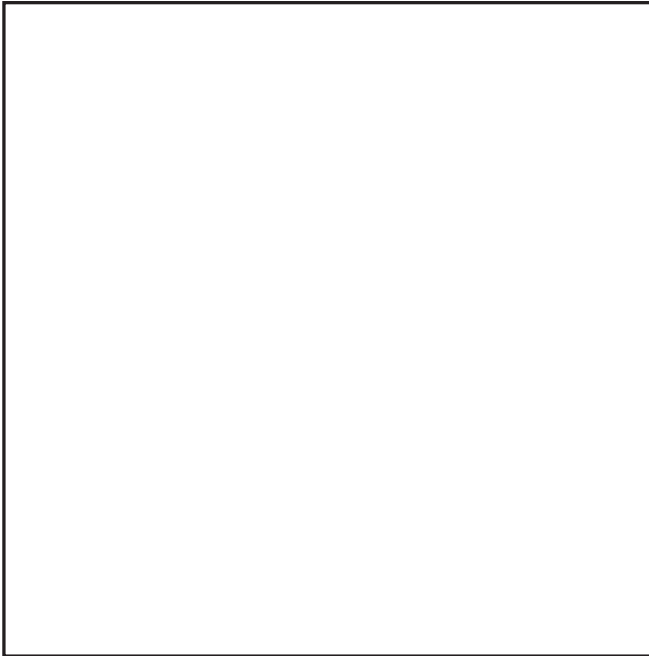
[178] Informatie in beeld

FUNCTIONALITEIT | voetfietspad

De fietsers en wandelaars maken gebruik van hetzelfde pad. Er is één doorgaand pad naar het buitengebied, dit geeft sturing aan de recreant en het maakt oriënteren eenvoudig ^[179].



[179] Voetfietspad in beeld

FUNCTIONALITEIT | verlichting

In het gebied Molenwetering is verlichting aanwezig. Dit zorgt ervoor dat ook wanneer het donker is de bevolking gebruik kan maken van het gebied ^[180].



[180] Verlichting in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | bijzonder

De runderen die in het gebied lopen, voor het ecologisch beheer, zijn bijzonder te noemen. Wat hiermee samengaat is het achterlaten van het snoeihout in het gebied, wat een gevarieerd leefmilieu oplevert ^[181].



[181] Bijzonder in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | cultuurhistorie

Er zijn in dit gebied nog veel structuren zichtbaar, zoals verschillende verkavelingslijnen en twee waterlopen. Tevens is een overbrugging in het gebied aanwezig die al minstens 100 jaar bestaat ^[182].



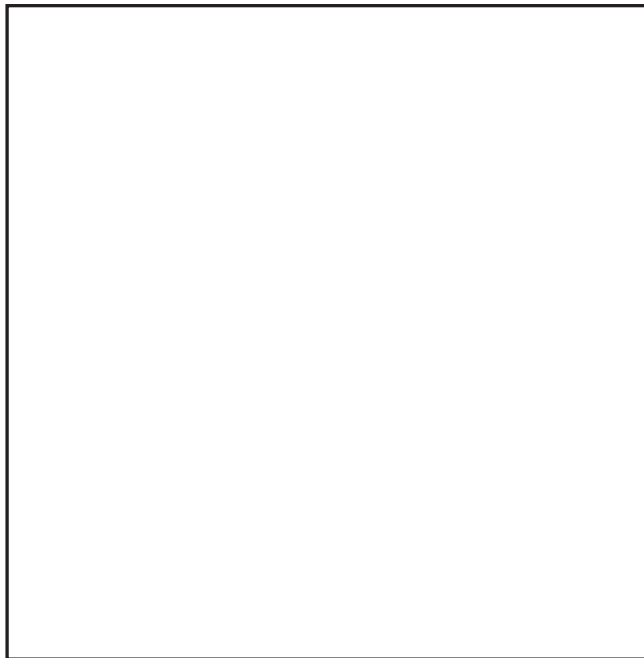
[182] Cultuurhistorie in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | zichtlijnen

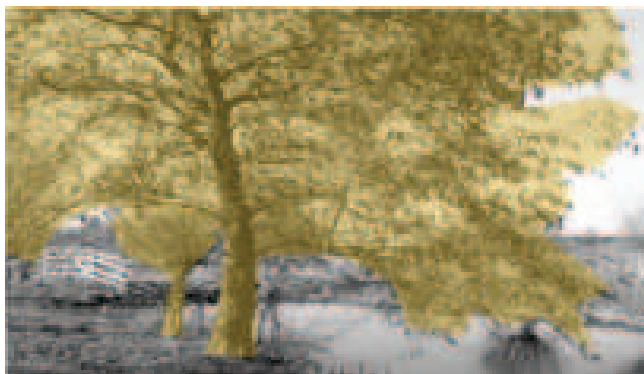
De aanwezige zichtlijnen vallen samen met de paden die begeleidt worden door bomen. Dit bevordert het zicht over het pad en is het duidelijk waar men naartoe gaat ^[183].



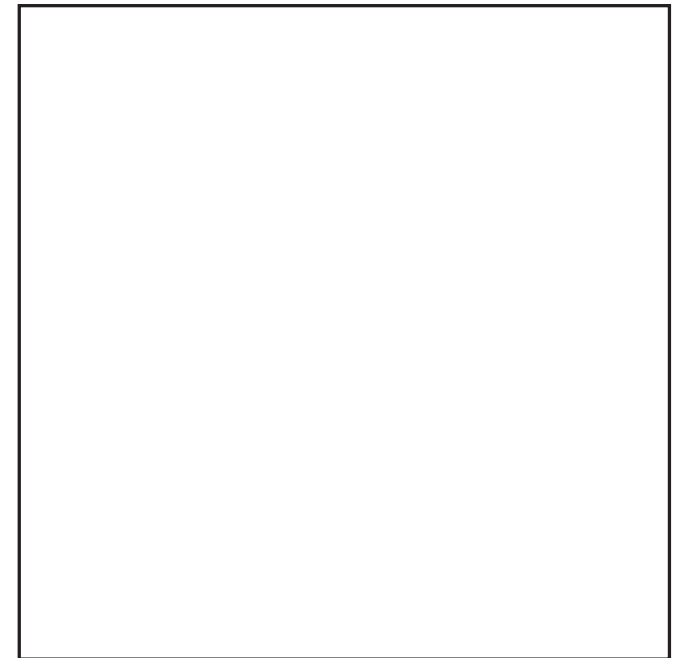
[183] Zichtlijnen in beeld

LANDSCHAPSBELEVING | gebiedsbeplanting

In de groenverbinding zijn soorten beplanting toegepast die men ook tegenkomt in het buitengebied van de stad. Door de toepassing van gebiedseigen beplanting wordt een relatie gelegd met het land ^[184].



[184] Gebiedsbeplanting in beeld

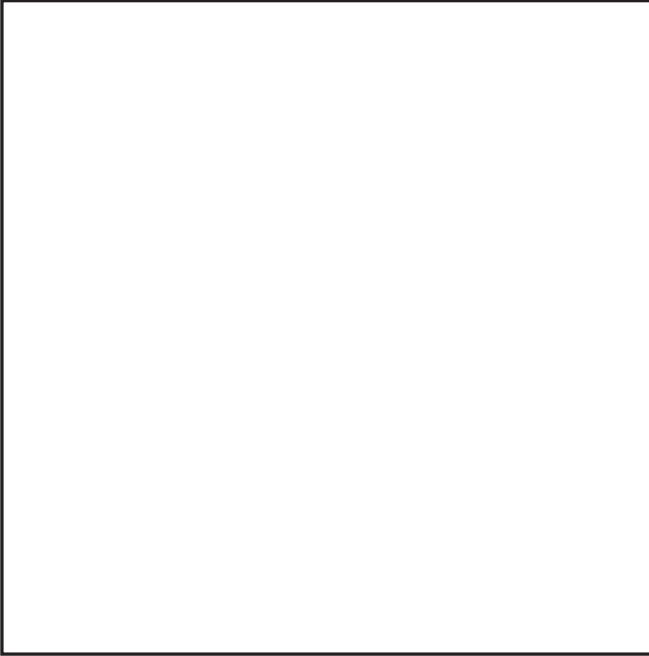
LANDSCHAPSBELEVING | ecologie groen

Het groen heeft ecologische waarde, omdat er veel afwisseling is. Zo zijn er hakhoutbosjes, dichte bosopstanden en open graslanden. Snoeihout blijft liggen, waardoor het gebied rijk is aan dood hout ^[185].

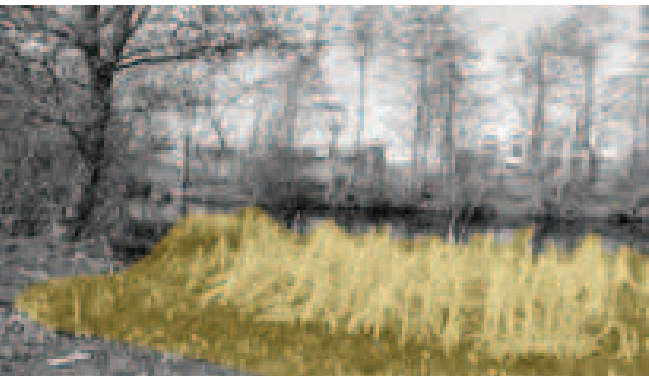


[185] Ecologie groen in beeld

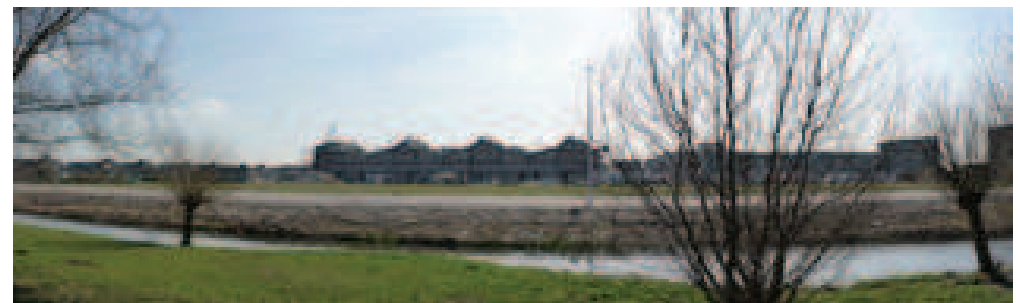
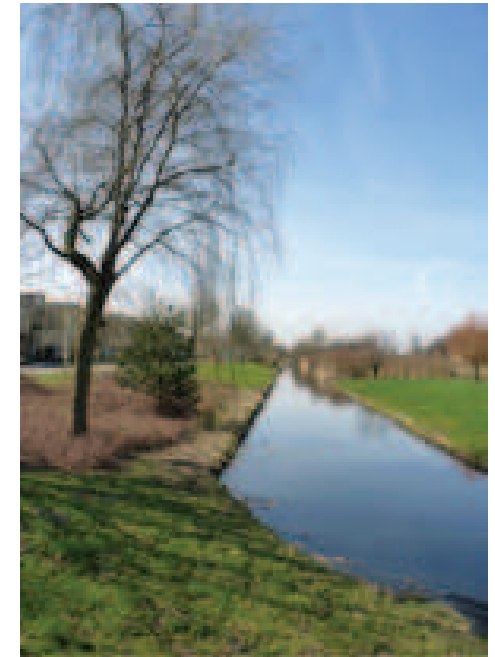
LANDSCHAPSBELEVING | ecologie water



De oevers zijn van ecologische waarde, omdat flauwe oevers zijn gerealiseerd. Hierdoor kunnen diverse planten een geschikte groeiplaats vinden ^[186].



^[186] Ecologie water in beeld





	POSITIEF	NEGATIEF
Lijnvormige elementen		
- paden en wegen		
- beplanting		
Randen		
- uiterlijk		
- werking		
Doorsnijdingen		
- infrastructuur		
- overbrugging		
- ondertunnelling		
Variatie		

[187] Beschouwingstabel ruimtelijke samenhang

BESCHOUWING | ruimtelijke samenhang

De lijnvormige elementen in dit gebied bestaan uit de paden en wegen. Deze zijn richtinggevend, en zorgen voor oriëntatie voor de wandelaars en fietsers in het gebied. De randen bestaan uit bebouwing, maar vormen niet de rand van het gebied. De rand wordt namelijk gevormd door groen, welke het zicht wegneemt op de bebouwing vanaf het pad wanneer de bomen in het blad staan. Door de randen wordt het gevoel van buiten zijn versterkt. Vanuit de Molenwetering kan men niet rustig het buitengebied in fietsen of wandelen.

Dit komt door een weg, welke voor een doorsnijding zorgt. Aan de westzijde wordt het gebied ook doorsneden, maar hier vormt het geen belemmering doordat daar een ondertunnelling is gerealiseerd. Door verschillende beplantingstypen heeft het gebied een gevarieerde uitstraling. Er is geen sprake van versnippering doordat weinig soorten beplantingen aanwezig zijn. Het gebied wordt ervaren als een eenheid en hierdoor ontstaat meer ruimtelijke samenhang in de groenverbinding ^[187].

BESCHOUWING | verankering

Het gebied is niet optimaal bereikbaar voor omwonenden. Er lopen twee paden vanuit de wijk, urbaan tot hoogstedelijk milieu, met een verhouding van wonen staat tot groen van 1:1,7. Het programma bestaat grotendeels uit werken, wat een reden kan zijn voor weinig toegangspunten. De woningen zijn met de voorkanten naar het gebied toe gepositioneerd. Er is geen zicht op deze woningen, doordat er beplanting voorstaat ^[188].

BESCHOUWING | functionaliteit

Er bevinden zich redelijk wat functies in deze groenverbinding. Zo zijn er speel- en zitelementen en de mogelijkheid om de honden los te laten lopen is aanwezig. Deze

	POSITIEF	NEGATIEF
Toegangspunten		
- routes		
- zichtlijnen		
Oriëntatie woningen		

[188] Beschouwingstabel verankering

elementen zorgen voor een goede functionering van het gebied. De aanwezige verlichting zorgt voor een gevoel van veiligheid, en zorgt ervoor dat ook 's avonds in het donker nog een wandeling, met of zonder hond, gemaakt kan worden. De routestructuur bestaat uit een gecombineerd voet- en fietspadennetwerk. Er is maar één doorgaand pad wat leidt tot het landschap en dus sturing geeft aan de gebruikers van het gebied ^[189].

	POSITIEF	NEGATIEF
Functionaliteit		
- speelelementen		
- zit-elementen		
- historische elementen		
- culturele elementen		
- hondenuitlaatterrein		
Veiligheid		
- verlichting		
Routestructuur		
- fietspad		
- voetpad		
- combinatie fiets- en voetpad		
Informatie		
- wegbewijzing		
- informatie-elementen		

[189] Beschouwingstabel functionaliteit

	POSITIEF	NEGATIEF
Zichtlijnen en zichtpunten		
Cultuurhistorische structuren		
Aansluiting landschap		
- gebiedseigen beplanting		
- ecologische waarde groen		
- ecologische waarde water		
- beheer		
Geluid		
- stadsgeluiden		
- natuurgeluiden		
Bijzondere punten/objecten		

[190] Beschouwingstabel landschapsbeleving

BESCHOUWING | landschapsbeleving

In het gebied zijn een aantal zichtlijnen aanwezig die zorgen voor een goede beleving van de groenverbinding. Het gebied bevat nog veel cultuurhistorische structuren. Dit komt door verschillende oude verkavelingslijnen en twee waterlopen, en een overbrugging van minstens 100 jaar oud. Door deze cultuurhistorische elementen beleeft men het gebied weer anders, wat positief bijdraagt aan de algemene beleving. Het groen en het water zijn ecologisch waardevol, dit mede door het natuurlijk beheer door grazers. Het

gebied is rustig, men hoort alleen natuurgeluiden. In het gebied lopen runderen, deze zorgen voor het natuurlijk beheer van het gebied. Als cultureel beheer, met knipoog naar het verleden, worden hakhoutbosjes onderhouden [190].



H7 VERGELIJKING EN CONCLUSIES

De acht onderzoeksgebieden zijn uiterst verschillend. Toch zijn er overeenkomsten. Welke overeenkomsten komen het vaakst naar voren én worden positief beoordeeld? Zijn er randvoorwaarden voor deze elementen? De antwoorden op deze vragen leiden tot de elementen waaruit een succesvolle groenverbinding dient te bestaan en daarmee tot een antwoord op de hoofdvraag: 'Hoe komt het dat groenverbindingen bijdragen aan de relatie tussen stad en land?'

7.1 VERGELIJKING

RUIMTELIJKE SAMENHANG

Bij de vergelijking van de ruimtelijke samenhang van de acht gebieden, valt op dat in alle gebieden paden en wegen als lijnvormige elementen voorkomen. Bepantingslijnen komen alleen voor in Lentemorgen, de Melle en Rommesingel. De werking van de rand wordt vaak positief beoordeeld. In de gebieden Dijkslootpad, Molenwetering en Rommesingel is de doorsnijding van infrastructuur geen belemmering, doordat gebruik is gemaakt van ondertunneling

en/of dat men zonder belemmering het landschap kan ingaan. Over het algemeen is weinig variatie in de gebieden, alleen in Lentemorgen, de Melle en Molenwetering is dit wel aanwezig ^[191, pagina 110].

VERANKERING

In bijna alle groenverbindingen is de verankering goed, door de aanwezigheid van toegangspunten. Bij de Molenwetering is het niet goed, door de minimale aantal van toegangen. De oriëntatie van de woningen is positief, men komt vrij veel tegen dat de woningen met de voorkant naar de groenverbinding toe gericht zijn. In Hoofbos en Rommesingel zijn de woningen wel met zij- en achterkanten naar het gebied toe gericht ^[192, pagina 110].

FUNCTIONALITEIT

Alle acht bezochte onderzoeksgebieden functioneerden goed. Dit komt vooral door de aanwezigheid van verschillende functies. Speel- en zitelementen en hondenuitlaatterrein zijn veelvuldig aangetroffen in de groenverbindingen. In het Duits lijntje en Dijkslootpad komen naast bovengenoemde elementen ook nog culturele en historische elementen voor. Qua veiligheid zijn niet veel gebieden waar verlichting aanwezig is. In

de gebieden zijn vooral voetpaden gelegen, men ziet veel mensen wandelen met of zonder hond. In veel gebieden zijn informatieborden aanwezig, die ervoor zorgen dat de gebruikers extra geïnformeerd worden over het gebied ^[193, pagina 110].

LANDSCHAPSBELEVING

Als men kijkt naar de landschapsbeleving zijn de zichtlijnen en zichtpunten veelvoorkomende elementen. In Dijkslootpad is er geen zicht op het landschap, door de doorsnijding van een drukke autoweg. Deze zichtlijnen zorgen voor een goede beleving en de zichtpunten voor een extra beleving vanaf een bepaald punt. In bijna alle gebieden zijn nog restanten te vinden van cultuurhistorische structuren. Door dat deze oude structuren in het heden nog steeds een functie hebben zijn deze goed beleefbaar voor de gebruiker. Om het gebied goed aan te laten sluiten op het landschap wordt vaak gebiedseigen beplanting toegepast. Hierdoor wordt men in het begin van de verbinding al naar het landschap toe gelokt en heeft men al meer het gevoel zich in het landschap te wanen. Natuurgeluiden zijn positief voor de landschapsbeleving. In alle acht de gebieden was het gevoel rust overheersend, doordat

Lijnvormige elementen	De Aa	Duits lijntje	Lentemorgen	De Melle	Dijkslootpad	Molenwetering	Hoofbos	Rommesingel
- paden en wegen								
- beplanting								
Randen								
- uiterlijk								
- werking								
Doorsnijdingen								
- infrastructuur								
- ondertunneling								
Variatie								

[191] Ruimtelijke samenhang

Toegangspunten	De Aa	Duits lijntje	Lentemorgen	De Melle	Dijkslootpad	Molenwetering	Hoofbos	Rommesingel
- routes								
- zichtlijnen								
Oriëntatie woningen								

[192] Verankering

Functies	De Aa	Duits lijntje	Lentemorgen	De Melle	Dijkslootpad	Molenwetering	Hoofbos	Rommesingel
- speelelementen								
- zitelementen								
- historische elementen								
- culturele elementen								
- hondenuitlaatterrein								
Veiligheid								
- verlichting								
Routestructuur								
- fietspad								
- voetpad								
- combinatie fiets- en voetpad								
Informatie								
- wegbewijzing								
- informatie-elementen								

[193] Functionaliteit

Landschapsbeleving	De Aa	Duits lijntje	Lentemorgen	De Melle	Dijkslootpad	Molenwetering	Hoofbos	Rommelingel
Zichtlijnen en zichtpunten								
Cultuurhistorische structuren								
Aansluiting landschap								
- gebiedseigen beplanting								
- ecologische waarde groen								
- ecologische waarde water								
- beheer								
Geluid								
- stadsgeluiden								
- natuurgeluiden								
Bijzondere punten/objecten								

[194] Landschapsbeleving

men alleen natuurgeluiden hoorden. In de Molenwetering en Hoofbos vindt natuurlijk beheer plaats. De Molenwetering wordt begraasd door runderen en in Hoofbos blijft het snoeihout liggen ^[194].

7.2 ONTWERPPRINCIPES

TYPERINGEN

Bij de typeringen van de gebieden komt naar voren dat veel groenverbindingen ontstaan zijn op een historische plek. Toch komt er in het onderzoek niet direct naar voren dat een groenverbinding op een historische plek succesvoller is dan die ontstaan zijn om andere reden(en). Wel kan worden gesteld dat wanneer het ontstaan van de

groenverbinding nog steeds goed zichtbaar is dat dit de groenverbinding interessanter en dus aantrekkelijker maakt. Zichtbaarheid ontstaan is een pre.

RUIMTELIJKE SAMENHANG

De ruimtelijke samenhang van een groenverbinding is afhankelijk van drie factoren: lijnvormige elementen, randen en de variatie binnen de verbinding. Hoe duidelijker de ruimtelijke samenhang van een gebied hoe groter een gebied aanvoelt en ervaren wordt als een eenheid. Grote groenverbindingen geven bezoekers sneller een gevoel van rust en ruimte, twee kernkwaliteiten van het landschap. Zo hebben bezoekers sneller het gevoel zich in het

landschap te bevinden.

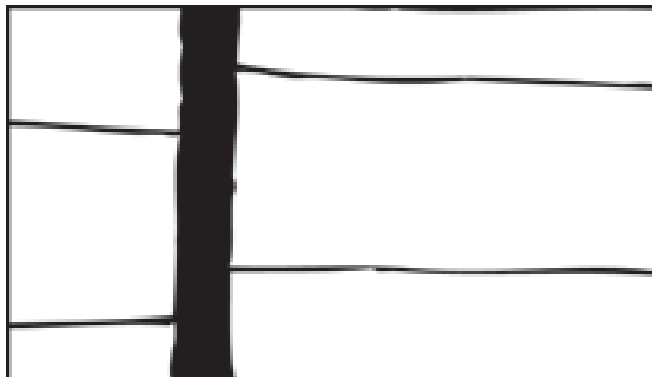
Lijnvormige elementen zijn meestal de paden en wegen die door de groenverbinding heen lopen. In enkele gevallen zijn het ook beplantingslijnen. De paden en wegen in de onderzochte groenverbindingen waren vaak verhard waardoor ze door zowel fietsers als voetgangers te gebruiken zijn. Deze multifunctionaliteit verhoogt het gebruikersaantal van het pad. Tevens creëren lange wegen, zonder kronkels, een zichtlijn waardoor ze het gebied in één oogopslag inzichtelijk maken voor bezoekers. Dit verhoogt de ruimtelijke samenhang van het gebied.

Het meest succesvolle lijnvormige element om de ruimtelijke samenhang te bevorderen is dan ook een recht, verhard, pad ^[195].

De randen langs de groenverbindingen zijn wegen, huizen of landschap. Ook kunnen de randen transparant of juist hard zijn. Het is bevorderlijk voor de samenhang van het gebied als de rand zo min mogelijk onderbroken wordt. Een harde bebouwingsrand geeft duidelijker de grens tussen stad en groenverbindingen aan. Een zachtere rand van wegen omlijnt het gebied en maakt het bereikbaar voor bezoekers.

De meeste ruimtelijke samenhang wordt verkregen als een rand bestaat uit een doorlopende weg met bebouwing ^[196].

Doorsnijdingen zijn negatieve elementen



[195] Ontwerpprincipe: recht, verhard, pad

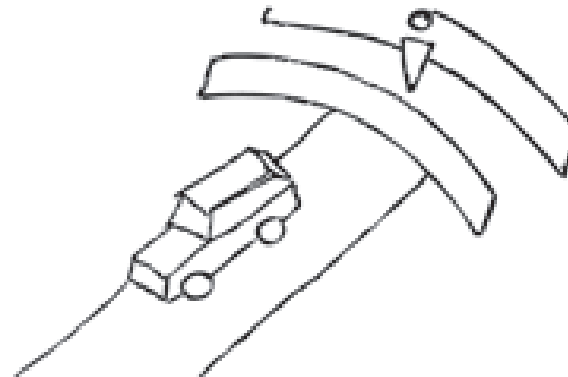


[196] Ontwerpprincipe: doorlopende weg met bebouwing

in de ruimtelijke samenhang tenzij deze overbruggt of ondertunnelt zijn. Hoe minder doorsnijdingen en hoe meer overbruggingen / ondertunnelingen hoe beter.

Doorsnijdingen kunnen worden tegengestaan door ondertunneling of overbrugging ^[197].

Hoe meer variatie in een gebied hoe



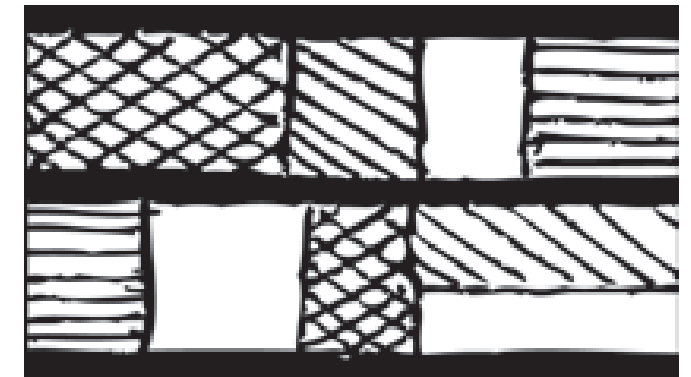
[197] Ontwerpprincipe: doorsnijdingen tegengaan

interessanter het gebied is voor zijn gebruikers. Variatie kan in verschillende vormen voorkomen; open-dicht, nat-droog en groen-bebouwing. Te veel variatie kan voor versnippering zorgen. De variatie moet dus goed afgestemd zijn op de al aanwezige ruimtelijke samenhang. Uit het onderzoek is gebleken wanneer een robuuste eenheid ten grondslag ligt aan het gebied dat meer variatie mogelijk is, zonder versnipperd te raken.

De mate van variatie wordt bepaald door de ruimtelijke samenhang, met een robuuste eenheid als basis ^[198].

VERANKERING

De verankering van de groenverbinding in de stad is afhankelijk van de toegangspunten en de oriëntatie van de woningen. Hoe beter een groenverbinding verankert is



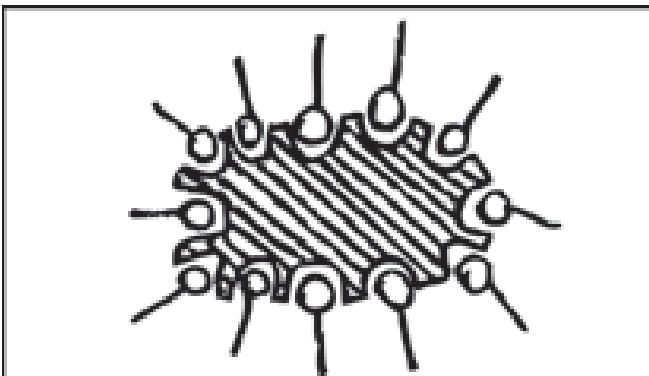
[198] Ontwerpprincipe: variatie met robuuste basis

met de stad, hoe eenvoudiger bezoekers de verbinding kunnen bereiken en hoe meer zij op de hoogte zijn van het bestaan van de groenverbinding.

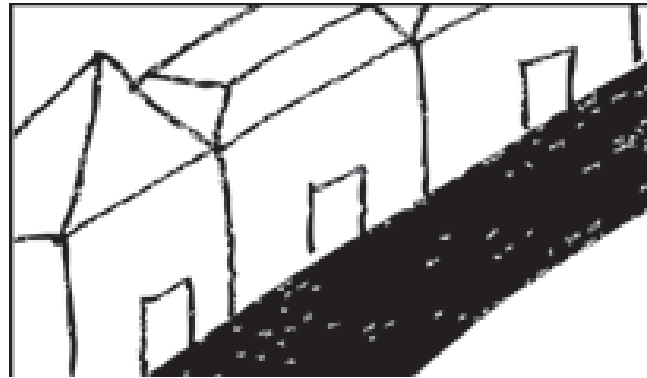
Hoe meer toegangspunten er aanwezig zijn, hoe beter de groenverbinding verankert is met zijn omgeving ^[199].

De oriëntatie van de woningen kan verschillen op drie manieren. Het zicht vanuit de groenverbinding kan zijn op zij-, voor- of achterkant van de woningen. Behalve dat de voorkant van een woning vaak opgeruimder staat, ligt er ook een weg aan de voorkant van een woning. Deze weg maakt de groenverbinding beter bereikbaar.

De beste verankering wordt verkregen door huizen die met hun voorkant georiënteerd zijn naar de groenverbinding toe en langs



[199] Ontwerpprincipe: veel toegangspunten



[200] Ontwerpprincipe: voorkant oriëntatie

een weg liggen ^[200].

In een hoogstedelijk gebied zal de druk op de groenverbinding groter zijn, dan in een (sub)urbaan milieu. Dit doordat de verhouding wonen staat tot groen kleiner is, dus een omwonende heeft minder groen tot zijn beschikking. Vanuit het onderzoek is ook gebleken dat het programma het beste wonen kan zijn, dit zorgt voor een groter draagvlak ten opzichte van werken in het programma.

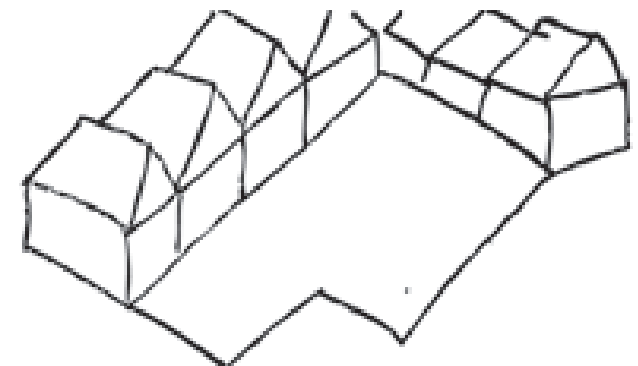
Een groter draagvlak wordt gecreëerd wanneer het programma in het omliggende gebied wonen is ^[201].

FUNCTIONALITEIT

De functionaliteit van een groenverbinding beïnvloedt hoe lang en hoe vaak mensen de

groenverbinding bezoeken, ook wanneer ze niet van plan zijn het landschap in te gaan. De functionaliteit is afhankelijk van de functies, de veiligheid, de routestructuur en de informatie in het gebied.

Er zijn verschillende type functies in de groenverbindingen te vinden. Deze functies maken het gebied aantrekkelijk voor een of meerdere doelgroepen. Speelelementen maken het gebied aantrekkelijk voor kinderen, ouders en grootouders. Zitelementen maken het gebied aantrekkelijk voor rustzoekers, jongeren en minder validen. Historische en culturele elementen maken het gebied interessanter. Een hondenuitlaatterrein geeft hondenbezitters een extra reden om het gebied te bezoeken. De aanwezige functies bepalen dus de bezoekers. Bij een grote variatie aan functies is de bezoekersgroep dan ook meer divers dan



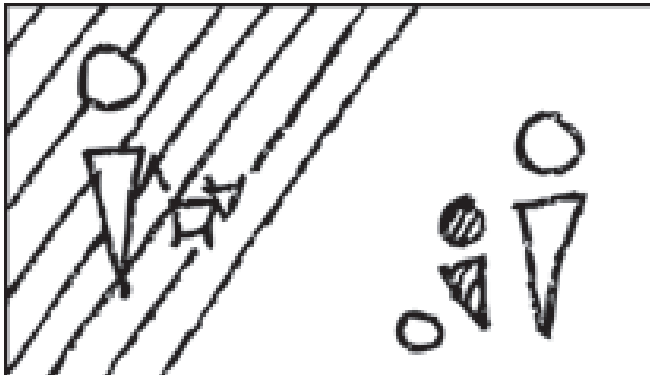
[201] Ontwerpprincipe: omliggend gebied woonfunctie

bij een kleine variatie.

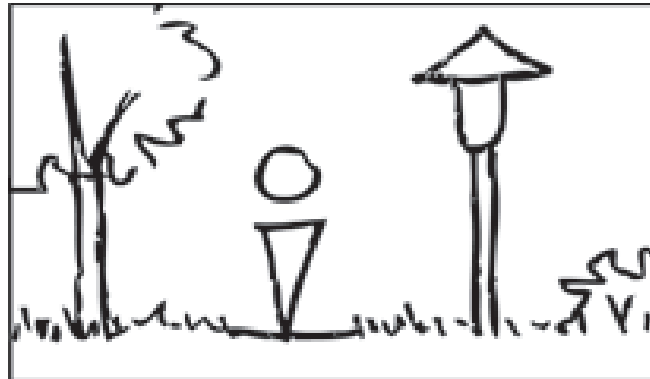
Hoe meer divers de functies hoe gevarieerder de bezoekersgroep en hoe groter de functionaliteit van de groenverbinding ^[202].

De veiligheid van een groenverbinding is afhankelijk van verschillende factoren. De belangrijkste is echter zicht. Hoe meer mensen zicht op het gebied hebben hoe beter de sociale controle is. Verder kan de gebruiker bij goed zicht zijn omgeving beter overzien. Zicht is afhankelijk van licht en begroeiing. Hoe dichter en hoger de begroeiing, hoe minder zicht. Hoe meer verlichting, hoe beter het zicht 's nachts of bij slecht weer.

De veiligheid, en daarmee de functionaliteit, is optimaal wanneer langs de paden geen



[202] Ontwerpprincipe: diverse functies is divers publiek

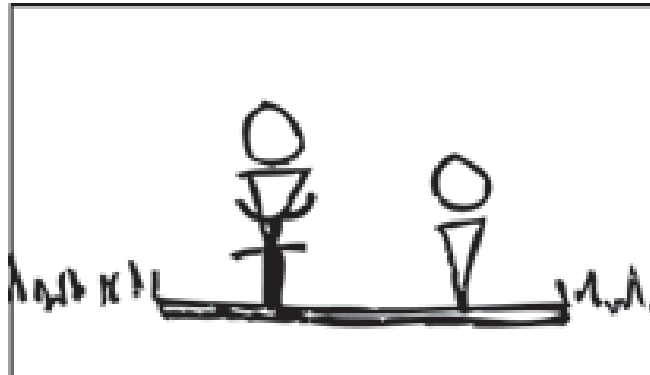


[203] Ontwerpprincipe: licht en lucht vergroten veiligheid

dichte hoogbegroeiing groeit en verlichting is aangebracht ^[203].

De routestructuur kan verhard of onverhard van vorm zijn. Bij het onderzoek kwam duidelijk naar voren dat de verharde paden beter te begaan zijn en vaak zowel als voet- en fietspad gebruikt worden.

Verharde voetfietspaden zijn de meest



[204] Ontwerpprincipe: verharde voetfietspaden

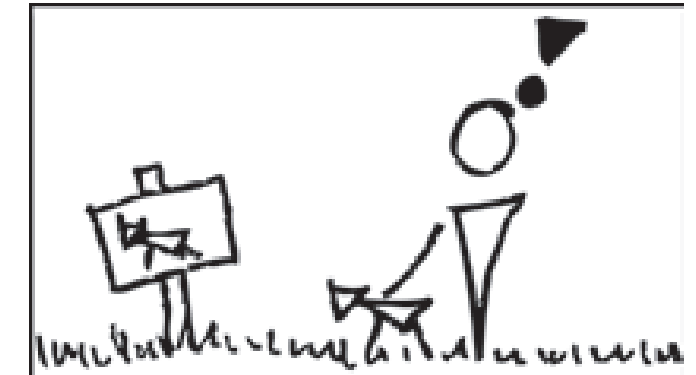
functionele routestructuur ^[204].

Informatievoorziening in een groenverbinding zorgt ervoor dat bezoekers zich beter kunnen oriënteren in een gebied en dat meer wetenswaardigheden over het gebied bekend zijn bij de bezoekers.

Hoe beter de informatievoorziening, hoe beter de functionaliteit ^[205].

LANDSCHAPSBELEVING

Een goede landschapsbeleving zorgt ervoor dat bezoekers zich in de groenverbinding al in het landschap wanen. De landschapsbeleving is afhankelijk van een aantal punten. Zichtlijnen en zichtpunten, cultuurhistorische structuren, geluid, variatie en bijzondere objecten zijn allemaal van belang bij het creëren van een positieve landschapsbeleving.

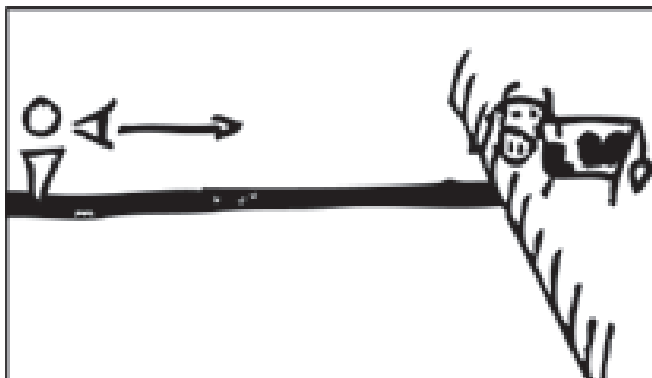


[205] Ontwerpprincipe: informatievoorziening

Zichtlijnen en zichtpunten laten het landschap zien. Het uitzicht op het landschap versterkt de oriëntatie van de bezoeker en laat het landschap aan de stad zien zodra de stedeling de verbinding instapt. Hoe groter het bereik van de zichtlijn/het zichtpunt hoe meer van het landschap zichtbaar wordt voor de stad.

Zichtlijnen en zichtpunten met een groot bereik, gericht op het landschap, versterken de landschapsbeleving ^[206].

Cultuurhistorische structuren die nog zichtbaar zijn laten een deel van de ontstaansgeschiedenis van de groenverbinding zien. Een oude waterloop, een dijk, een rij knotwilgen, een spoorlijn, allemaal laten ze culturele landschapselementen zien die ook in het omringende landschap voorkomen. Daarmee is er ook een educatieve functie

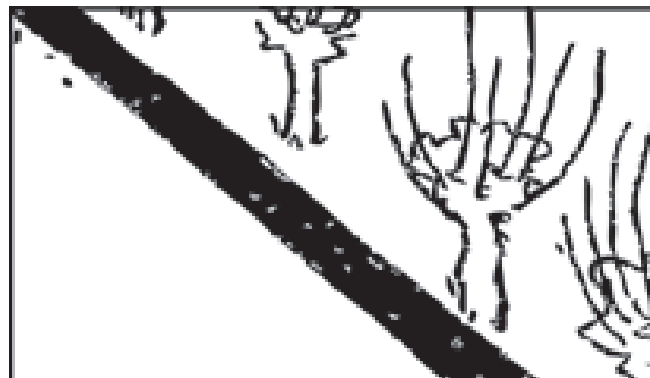


[206] Ontwerpprincipe: groot bereik zichtlijnen

voor de groenverbinding weggelegd.

Cultuurhistorische structuren in de groenverbinding laten elementen zien die ook in het huidige landschap nog voorkomen ^[207].

De aansluiting op het landschap wordt bepaald door de mate waarin de groenverbinding overeenkomt met het omliggende landschap. Hierbij wordt gekeken naar de beplanting, de ecologische waarde van het groen en het water en het beheer. Uit het onderzoek is te concluderen dat hoe meer de (water)beplanting op de Potentiële Natuurlijke Vegetatie ^[begrippenlijst] lijkt hoe hoger de ecologische waarde en hoe landschappelijker deze aandoet. Ook culturele elementen, zoals hakhoutbosjes en knotwilgen geven de groenverbinding een landschappelijker karakter. Ook is gebleken uit het onderzoek dat de wijze van (natuur)

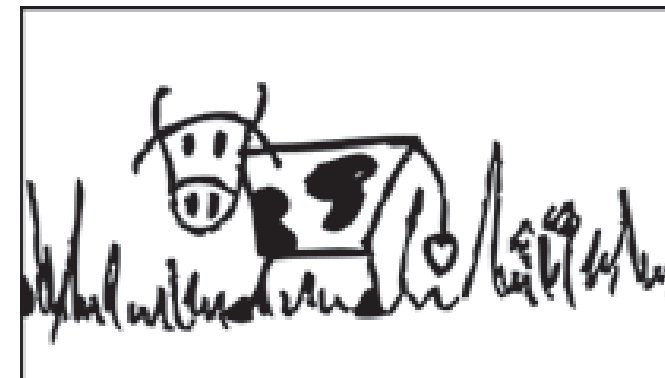


[207] Ontwerpprincipe: cultuurhistorische structuren

beheer invloed heeft op het karakter. Denk hierbij aan hakhoutbosjes, begrazing of maaibeheer.

Culturele groenelementen, (water)beplanting gelijkwaardig aan de PNV en (natuur)beheer geven de groenverbinding een landschappelijk karakter ^[208].

Geluid is te verdelen in stads- en natuurgeluiden. De stadsgeluiden worden veroorzaakt door omstandigheden die beïnvloed kunnen worden. Denk hierbij aan drukke wegen, vliegtuigen, treinen en industrie. De natuurgeluiden kunnen bijna niet beïnvloed worden, maar worden wel duidelijker hoorbaar naarmate de stadsgeluiden zachter zijn. Natuurgeluiden zijn onder andere gefluit van vogels, kabbelend water of ritselende bladeren door de wind. Hoe sterker de natuurgeluiden hoe sterker



[208] Ontwerpprincipe: natuurbeheer

de landschapsbeleving. Stadsgeluiden kunnen gereduceerd worden door begroeiing en de situering van de groenverbinding. Natuurgeluiden kunnen bevorderd worden door extra begroeiing, wat zorgt voor meer foerageerplekken voor vogels en deze produceren geluid. Water heeft hier ook een rol in, doordat leefgebied voor watervogels wordt gecreëerd, die op hun beurt ook geluid produceren.

Water en extra begroeiing bevorderen natuurgeluiden en dempen stadsgeluiden [209].

Bijzondere punten en objecten versterken de aantrekkelijkheid en dus de beleving van de groenverbinding. Ze kunnen voor zichtpunten zorgen, maar ook de nadruk leggen op een bijzonder (cultureel, ecologisch of historisch) punt. Voorbeelden van deze



[209] Ontwerpprincipe: extra begroeiing

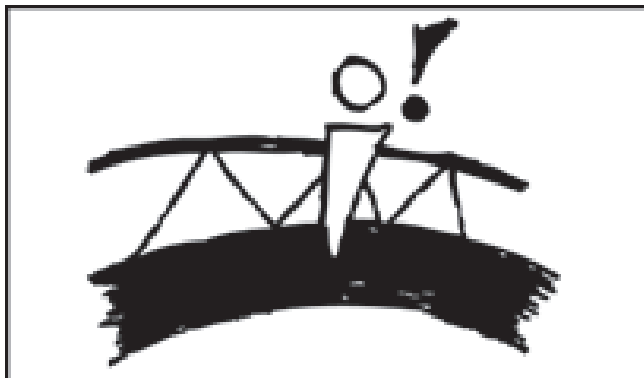
bijzondere punten zijn vista's [begrippenlijst], bruggen en kunstwerken.

Hoe meer bijzondere objecten, hoe aantrekkelijker de groenverbinding [210].

ONTWERPPRINCIPES GECOMBINEERD

Per variabele zijn verschillende ontwerpprincipes opgesteld vanuit het onderzoek. Een groenverbinding functioneert het beste wanneer alle variabelen vertegenwoordigd zijn. Hierbij is het ook van belang dat variabelen divers zijn samengesteld. Welke combinaties zijn denkbaar en van belang?

Voor de ruimtelijke samenhang is een doorgaand recht pad succesvol, met als gevolg dat zichtlijnen ontstaan. Deze zichtlijnen hebben een positieve invloed op de landschapsbeleving. Door het pad ook aan te



[210] Ontwerpprincipe: bijzondere objecten

sluiten op de wegenstructuur van de wijk ontstaat verankering, doordat toegangen ontstaan. Tevens geeft het de mogelijkheid voor de wandelaar en fietser om het gebied te gebruiken, waardoor het gebied ook functioneel wordt.

De verankering wordt mede bepaald door de oriëntatie van woningen. Voor de ruimtelijke samenhang is het van belang dat de rand bestaat uit een doorlopende weg met bebouwing. Dit resulteert in de positionering van de woningen met de voorkant naar het gebied toe. Deze twee ontwerpprincipes hebben ieder een ander doel, maar kunnen goed gecombineerd worden. Door deze oriëntatie van de woning krijgt men een veiliger gevoel, doordat men niet 'achteraf' loopt. De veiligheid wordt ook versterkt door de toepassing van verlichting. Een goede veiligheid versterkt tevens de beleving in het gebied.

Het is van belang om de historische basis, dat voortkomt uit de typering van een groenverbinding, optimaal te benutten. Duurzame functionaliteit kan ontstaan wanneer in het huidige gebruik de paden van vroeger nog steeds functioneel zijn. De historische onderlegger zorgt ook voor meer landschapsbeleving wanneer de oude

historische structuren herkenbaar zijn. Voorbeelden hiervan zijn oude beplantingslijnen en cultuurhistorisch beheer.

Variatie in een gebied heeft een positieve werking op de functionaliteit en landschapsbeleving. Het gebied bereikt een grotere doelgroep wanneer meerdere functies aanwezig zijn en wanneer het gebied omringt wordt door woonwijken in plaats van industriegebied. Verscheidenheid in beplanting schept de mogelijkheid tot een divers leefmilieu. Het gebied wordt interessanter voor diverse flora en fauna, waardoor meer natuurgeluiden te horen zullen zijn in de groenverbinding. Hierdoor waant men zich sneller in het landschap.

De groenverbinding gaat leven bij de mens als deze gebruikt kan worden en als men bewust is van het gebied. Bewustwording van het gebied kan gerealiseerd worden door informatievoorziening en het inbouwen van bijzondere punten. Door bijvoorbeeld nadruk te leggen op een prachtig uitzichtpunt wordt de bezoeker gedwongen om het landschap in te kijken. Bijzondere punten kunnen samengaan met doorsnijdingen in een gebied. Een doorsnijding wordt het meest effectief tegengegaan door een overbrugging, omdat

dit kan leiden tot een bijzonder punt of element in het gebied.

De ontwerpprincipes kunnen op verschillende manieren gecombineerd worden, wat leidt tot versterking van de groenverbinding. Een voorwaarde is dat elementen elkaar altijd aanvullen en versterken. Is dit niet het geval dan doet dit afbreuk aan één of meerdere variabelen, dat weer negatieve gevolgen heeft voor de groenverbinding.



H8 REFLECTIE ONDERZOEK

In de afgelopen zes weken zijn wij bezig geweest met een ontwerp-ondersteunend onderzoek. Dit onderzoek kan ingezet worden bij de deeltuitwerking van een eerder gemaakt masterplan voor Midden-Delfland. Het onderwerp voor het onderzoek is groenverbindingen vanuit de stad naar het land. Wij wilden graag onderzoeken hoe groenverbindingen een bijdrage kunnen leveren tussen de relatie stad en land. Uit onze masterplannen is namelijk naar voren gekomen dat de relatie tussen stad en land ontbreekt en geen of slechte groenverbindingen aanwezig zijn in Midden-Delfland.

Het onderzoek is gestart met het bepalen van een geschikte onderzoeksmethode waardoor wij resultaat- en doelgericht op antwoorden konden komen. Uiteindelijk hebben wij een aangepaste vorm van de Cohort studie gebruikt. Naast deze methode hebben wij ook nog gebruik gemaakt van de reductiemethodiek, numerieke gegevens en is de beleving verduidelijkt door middel van een sfeercollage. Deze vier methodes hebben goed gewerkt voor ons onderzoek. Wij hebben op een overzichtelijke en gestructureerde manier gewerkt aan de totstandkoming van de resultaten.

Voorafgaand aan het onderzoek is een hypothese opgesteld. Als men de hypothese met de resultaten van het onderzoek vergelijkt klopt de hypothese. Het onderzoek heeft dus de gewenste resultaten opgeleverd. Uit het onderzoek zijn verschillende ontwerpprincipes naar voren gekomen, die onder andere gebruikt kunnen worden bij de latere deeltuitwerking.

Wij hebben veel van dit onderzoek kunnen leren, omdat wij bijna geen ervaring hadden met onderzoeken. Belangrijke zaken die wij geleerd hebben is een onderzoek opzetten, formulering van hoofd- en deelvragen, de elementen bepalen die belangrijk zijn om te onderzoeken en het overzichtelijk maken van de resultaten. De samenwerking voor het onderzoek verliep prima. De taken waren goed verdeeld en steeds wist iedereen wat zij moest doen. De samenwerking binnen de groep was prettig en iedereen heeft zijn steentje bijgedragen om tot een zo goed mogelijk resultaat te kunnen komen. Onze ervaringen met dit onderzoek zijn dan ook positief.

Voor nader onderzoek naar groenverbindingen tussen stad en land zijn een aantal aanbevelingen te doen. Door het

korte tijdsbestek zijn acht groenverbindingen onderzocht, gelegen in het zand- of veenweidegebied. Het onderzoek kan breder opgezet worden door meer gebieden te onderzoeken die een andere landschappelijke onderlegger hebben, dus niet alleen het zand- of veenweidegebied. Hierdoor wordt de betrouwbaarheid, toepasbaarheid en concreetheid van de ontwerpprincipes vergroot. Ook zal uit nader onderzoek blijken of de ontwerpprincipes, die voortgekomen zijn uit dit onderzoek, de relevantste zijn.

BRONVERMELDING

INTERNETBRONNEN

ARCAM (20 februari 2007). Groene vingers ARCAM-debat in het Rosarium Verslag. Geraadpleegd op 17 maart 2010, <http://www.arcam.nl/pdf/verslaggroenevingers.pdf>

Archipedia (z.d.). De architectuurencyclopedie. Geraadpleegd op 8 april 2010, <http://www.architectenweb.nl/aweb/archipedia/archipedia.asp?ID=14344>

CBS (2009). Gemeente op maat, Alphen aan den Rijn. Geraadpleegd op 8 april 2010, <http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/D19DC9BD-9743-4256-BDB3-1A47389EF440/0/AlphenaandenRijn.pdf>

CBS (2009). Gemeente op maat, Pijnacker-Nootdorp. Geraadpleegd op 8 april 2010, <http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/14E74BA8-9CB2-4524-8568-1BA4030FA290/0/PijnackerNootdorp.pdf>

CBS (2009). Gemeente op maat, Uden. Geraadpleegd op 8 april 2010, <http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/BD292918-F3D3-4117-ADFB-1BD8428B4281/0/Uden.pdf>

CBS (2009). Gemeente op maat, Veghel. Geraadpleegd op 8 april 2010, <http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/1C1BF0C8-A1A7-4541-93C4-6182095654CA/0/Veghel.pdf>

Gemeente Alphen aan den Rijn (z.d.). Geschiedenis in vogelvlucht. Geraadpleegd op 11 april 2010, <http://www.alphenaandenrijn.nl/Smartsite.shtml?id=22593>

Gemeente Alphen aan den Rijn (z.d.). Geraadpleegd op 8 april 2010, http://www.buitenbeeldenbinnenalphen.nl/template4_readmore.php?page_id=648

Gemeente Pijnacker-Nootdorp (april 2010). Geschiedenis Pijnacker. Geraadpleegd op 8 april 2010, http://www.pijnackernootdorp.nl/1289/Geschiedenis_Pijnacker

Gieling, S. (2006). Stadsvorm Amsterdam. Geraadpleegd op 16 maart 2010,
http://www.dro.amsterdam.nl/@111825/stadsvorm_amsterdam/

KICH (z.d.). Geraadpleegd op 15 maart 2010,
<http://www.kich.nl/#a=0;b=0>

Lechkar, H. (29 oktober 2007). Opening tentoonstelling GROENE VINGERS. Geraadpleegd op 17 maart 2010,
http://amsterdam.nl/algemene_onderdelen/indexen/wethouderpagina's/vos/publicaties/@36244/tentoonstelling/

Overbeek, M.M.M en Terluin, I.J. (2006). Rural areas under urban pressure; Case studies of rural-urban relationships across Europe. Geraadpleegd op 16 maart 2010,
http://www.lei.dlo.nl/publicaties/PDF/2006/7_xxx/7_06_01.pdf

Wikipedia (april 2010). Uden (plaats). Geraadpleegd op 11 april 2010,
[http://nl.wikipedia.org/wiki/Uden_\(plaats\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/Uden_(plaats))

Wikipedia (maart 2010). Veghel (plaats). Geraadpleegd op 11 april 2010,
[http://nl.wikipedia.org/wiki/Veghel_\(plaats\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/Veghel_(plaats))

BOEKEN

Bouter, L.M. en Dongen van, M.C.J.M. en Zielhuis, G.A. (2005). Epidemiologisch onderzoek Opzet en interpretatie. Houten: Bohn Stafleu van Loghum

Dale, van (2009). van Dale klein woordenboek van de Nederlandse taal. Utrecht: Van Dale Lexicografie B.V.

Kennis, A. en Vlug, J. (2003). Ontwerpanalyse op weg naar inspiratie. Velp: Hogeschool Larenstein, vakgroep ontwerpen

Kevin Lynch (juni 1960). The image of the city. Massachusetts: the MIT Press

Vroom, Meto J. (2005). Lexicon van de tuin- en landschapsarchitectuur. Wageningen: Uitgeverij Blauwdruk

