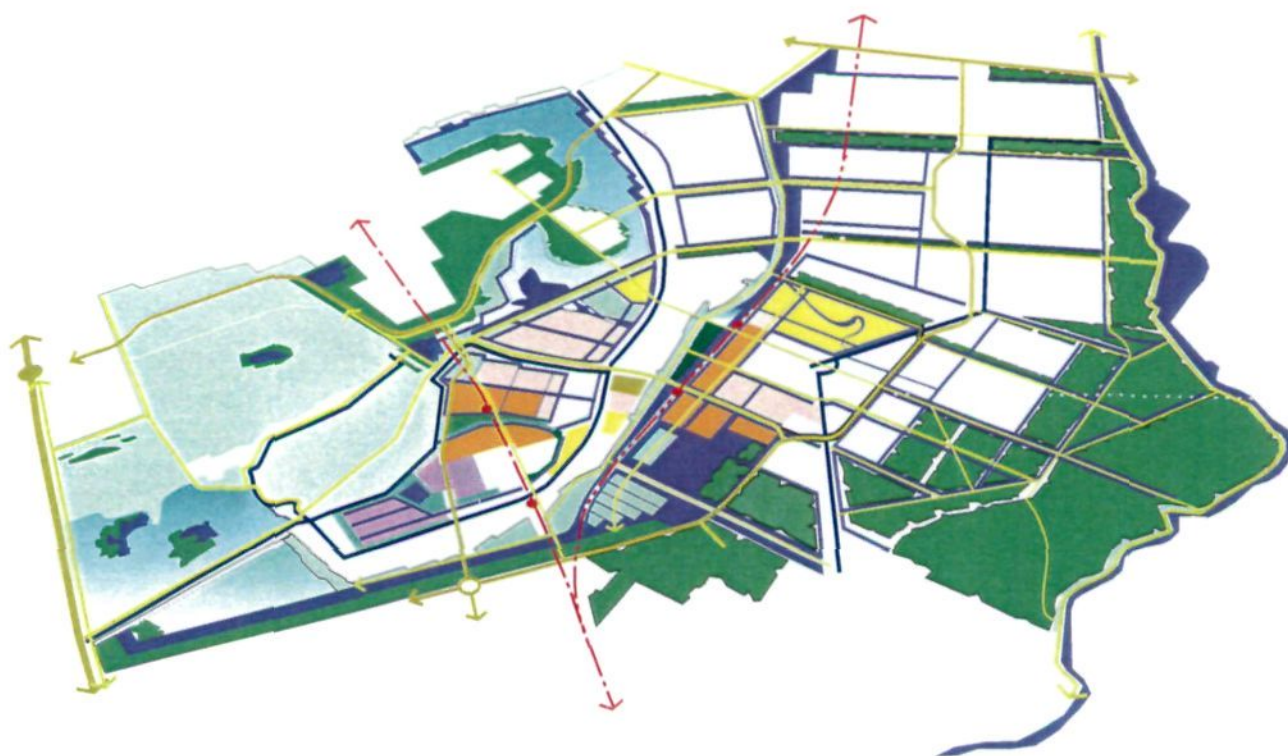


**Regionaal Structuurplan
deelstudies**

GROENE RUIMTE

Deelstudie behorende bij het Regionaal Structuurplan Noordrand II en III



Projectbureau 2B3
22 Januari 1997

Inhoud

Vooraf

1	Ruimtelijke ontwikkelingen en beleid	7
1.1	Verstedelijking	
1.2	Land- en tuinbouw	
1.3	Natuur	
1.4	Recreatie	
1.5	Integraal waterbeheer	
1.6	Regionaal groenstructuurplan	
1.7	Opgave	
2	Landschap in beeld	13
2.1	Dynamiek door de eeuwen heen	
2.2	De ruimtelijke karakteristiek	
2.3	Het gebruik van het landschap	
3	Uitgangspunten	25
3.1	Het groene raamwerk van de B-driehoek	
3.2	De groenstructuur van Noordrand II en III	
3.3	Het duurzaam functioneren	
4	Het planinterne groene raamwerk	29
4.1	Het ruimtelijk concept	
4.2	Het groenstructuurplan	
4.3	De groenelementen	
	Groene randen van Berkel en Rodenrijs	
	Groene randen van Bergschenhoek	
	Linten en vaarten	
	Wijkontsluitingswegen	
	Netwerk van singels	
	De parken	
	De sportvelden	
5	Het regionale groene raamwerk	53
5.1	De ruimtelijke en functionele samenhang	
5.2	Berkelse Boog	
5.3	Rottewig	
5.4	Landscheidingszone	
5.5	Intermediaire Zone en Boterdorps Plas	
5.6	Dwarsverbindingen in de B-driehoek	
6	Effecten op landschap en cultuurhistorie	65
	Bijlagen	69
	I Literatuur en noten	
	II Zoeklocaties sportterreinen	
	III Overzicht deelstudies behorende bij het structuurplan en het MER	

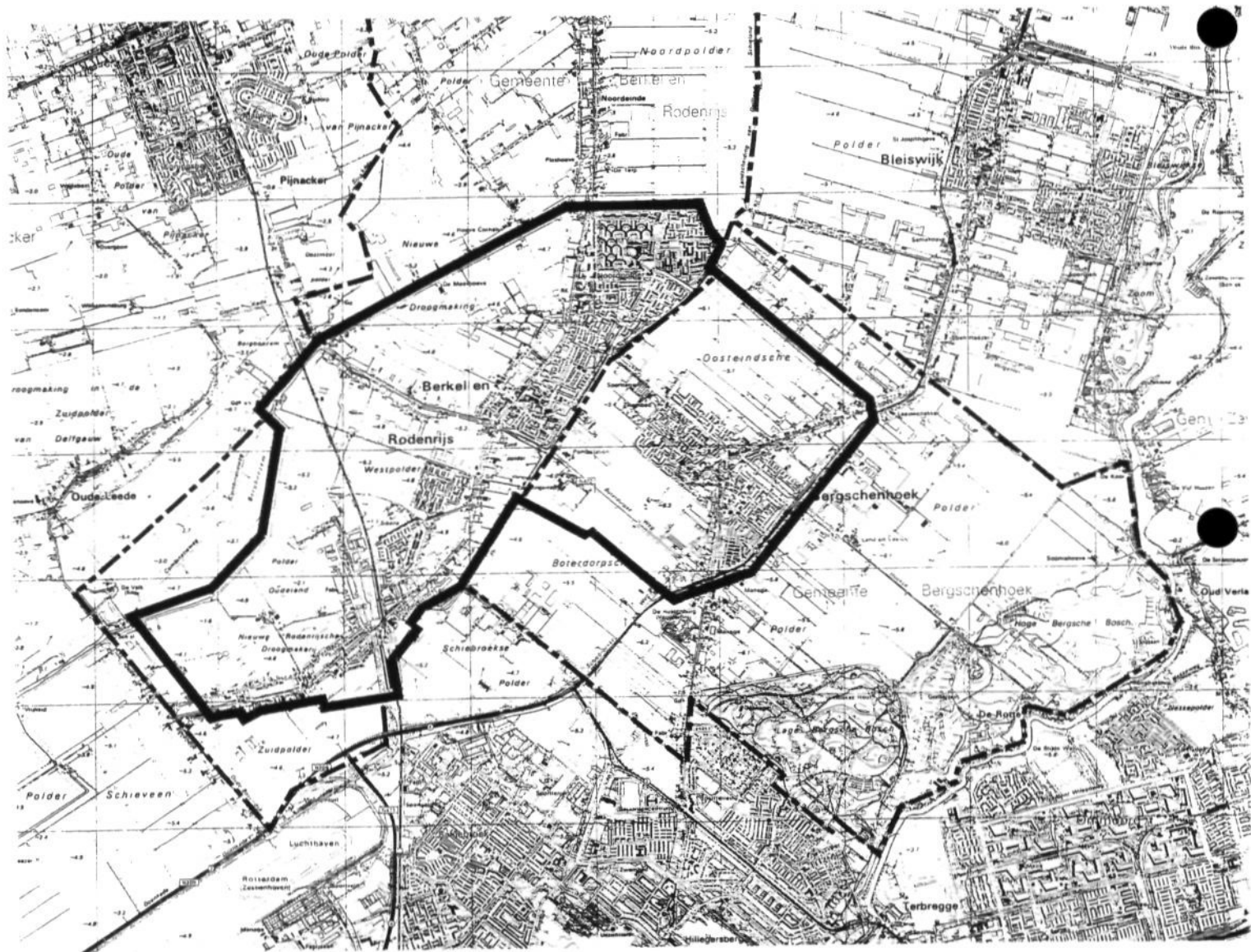


fig. i De kaart geeft het studiegebied weer, de zwarte lijn het plangebied en de gestippelde lijn de gemeentegrenzen

Vooraf

Het regionaal structuurplan

De voorliggende deelstudie is een ondersteunende studie die hoort bij het Regionaal Structuurplan voor de Vinex-locaties Noordrand II en III (algemeen bekend onder de naam 2B3). Het structuurplan is het derde plandocument dat voor deze locaties een integrale visie geeft. Als eerste product verscheen in 1993 de verstedelijkingsstudie Noordrand II en III (de Haalbaarheidsstudie)¹. Deze Haalbaarheidsstudie is verder uitgewerkt in de structuurvisie 2B3². Medio 1995 is het structuurplan-traject gestart. Het structuurplan is het integrale eindplan waarin alle sectorale bijdrage met elkaar in verband gebracht zijn. De deelstudie Groene Ruimte moet beschouwd worden als één van de sectorale bouwstenen van het structuurplan. Naast het structuurplan is een Milieu Effect Rapport ³(MER) opgesteld waarin de milieugevolgen van de voorgenomen activiteiten beschreven worden. Hiervoor zijn verschillende deelonderzoeken verricht waaronder de MER-deelstudies ecologie⁴ en waterhuishouding⁵. De essentie van deze onderzoeken zijn integraal in deze deelstudie en het structuurplan verwerkt. Andersom zijn bevindingen uit de voorliggende deelstudie ingebracht in het MER.

Doel

De doelstelling ten aanzien van natuur en landschap luidt:

Het voorzien in een samenhangend raamwerk van groene ruimten met landschappelijke, ecologische en recreatieve waarde op de schaal van het plangebied en het omringende landschap. Hierbij worden de bestaande landschappelijke kwaliteiten en potenties als uitgangspunt genomen voor de stedenbouwkundige hoofdstructuur.

Deze deelstudie heeft tot doel het raamwerk van groene ruimten te schetsen die nodig zijn op het niveau van het plangebied (fig. i) en het studiegebied. Op het niveau van het plangebied worden de onderdelen van de openbare ruimte zoals de parken en de singels beschreven en in onderling verband gebracht. Op regionaal niveau worden aanbevelingen gedaan ten aanzien van onderdelen van de regionale groenstructuur die direct buiten het plangebied liggen en van essentieel belang zijn voor de kwaliteit van de woonmilieus van de locatie.

Leeswijzer

De deelstudie valt uiteen in vier delen.

Allereerst wordt in de hoofdstukken 1, 2 en 3 op de opgave ingegaan; welke beleidsdoelstellingen zijn er voor het studiegebied geformuleerd; wat is de kwaliteit van het aanwezige landschap; wat zijn de ambities voor de toekomstige groenstructuur van plangebied. Aan deze vragen wordt zowel op het locale als regionale schaalniveau aandacht besteed. Hoofdstuk 4 bevat de harde kern van de deelstudie: de beschrijving van de groene en blauwe planstructuur voor het plangebied in tekst en beeld. Bovendien worden er suggesties en aanbevelingen gedaan voor de uitwerking van de groenelementen. In hoofdstuk 5 wordt een beschrijving gegeven van de regionale groenstructuur waarvoor de stadsregio en de provincie Zuid-Holland primair verantwoordelijk zijn. Gezien de hechte relaties tussen het structuurplan en de groenstructuur direct buiten de plangrenzen worden aanbevelingen gedaan voor de ontwikkelingsrichting van de regionale groenstructuur. Het zesde hoofdstuk bevat de toets van het structuurplan aan het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA).

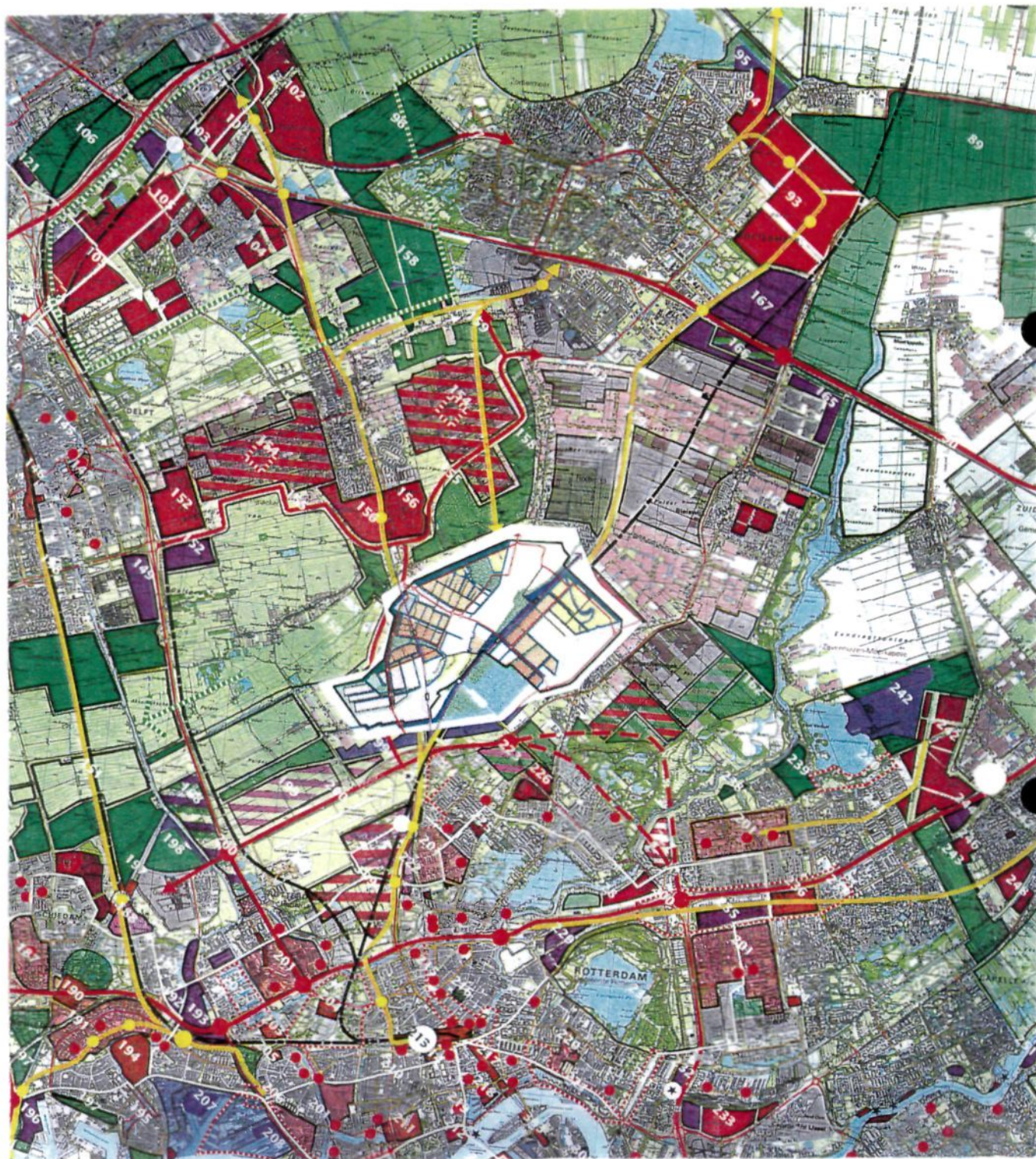


fig 1.1 'Zuidvleugelkaart 96' (initiatief dS+V Rotterdam). De kaart geeft een overzicht van de plannen en studies die op het moment van samenstellen van de kaart bekend waren. Noordrand II en III zijn conform het RSP gemonteerd in de kaart.

1 Ruimtelijke ontwikkelingen en beleid

De gemeenten Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs bevinden zich in het studiegebied gelegen tussen Den Haag, Zoetermeer en Rotterdam. Zowel het Rijk, de Provincie als de betrokken gemeenten spreken zich in diverse beleidsstukken uit over het studiegebied. In dit hoofdstuk volgt een korte weergave van de ruimtelijke ontwikkeling en het beleid met betrekking tot verstedelijking, land en tuinbouw, natuur, recreatie, en integraal waterbeheer.

1.1 Verstedelijking

Het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer geeft in de Vierde Nota (VROM, 1988)⁶ aan dat er een omvangrijke behoefte bestaat aan woningbouw in de Randstad. Voor de regio's Rotterdam en Den Haag wordt die behoefte becijferd op ongeveer 100.000 woningen tot het jaar 2005. Noordrand II en III (2B3) zijn locaties die ontwikkeld worden in het kader van de Vierde Nota Extra (VINEX).⁷ Soortgelijke locaties tussen Den Haag en Rotterdam zijn Pijnacker-Zuid, Leidscheveen en Ypenburg (fig 1.1).

De verstedelijkingslocaties en de daarbij behorende infrastructuur brengen een omslag in het ruimtegebruik voor het studiegebied teweeg. In de eerste plaats zal er minder onbebouwde ruimte zijn. Bovendien zal het hoofdaccent in de resterende onbebouwde ruimte verschuiven van agrarisch gebruik naar aspecten die te maken hebben met het stedelijk gebied zoals recreatie en natuurgebieden.

De Vinex-locaties leunen wat kwaliteit en identiteit betreft op de regionale groengebieden. Om deze reden wordt in deze deelstudie naast de groenstructuur binnen de plangrenzen van 2B3 ook veel aandacht geschonken aan de regionale groenstructuur.

1.2 Land- en tuinbouw

Op Rijksniveau is de visie uit de Structuurnota Landbouw⁸ vertaald en ruimtelijk afgewogen in de Structuurschema Groene Ruimte⁹. De algemene doelstelling van het landbouwbeleid is het bevorderen van een concurrerende, veilige en duurzame landbouw.

Voor de glastuinbouw is deze doelstelling uitgewerkt in het handhaven en versterken van de glastuinbouwcentra van internationale betekenis. In dit verband is de B- driehoek in samenhang met het Westland aangewezen als nationaal glastuinbouw centrum¹⁰.

De veeteelt bevindt zich vooral in het veengebied ten noorden en westen van Berkel en Rodenrijs. Het beleid voor het gebruik van deze graslanden is gericht op behoud van de agrarische functie. Het accent in het beleid van VROM en LNV verschuift echter steeds meer naar het beheren van het agrarische landschap ten behoeve van recreatie en natuur (zie ook doelstelling Randstadgroenstructuur). Als voorbeeld hiervan kan het landinrichtingsplan Oude Leede genoemd worden. In 1987 is in het kader van het Voorbereidingsschema Landinrichting¹¹ het landinrichtingsproject Oude Leede opgenomen en vastgesteld door de toenmalige minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Deze nota had het uitgangskader moeten zijn voor de betreffende landinrichtingscommissie Oude Leede. De planologische ontwikkelingen in en rond dit gebied als gevolg van de Vinex-bouwplannen hebben er echter toe geleid dat de planvorming voor dit project tot stilstand is gekomen. De toekomst voor de akkerbouw in het studiegebied is niet rooskleurig. Als gevolg van de glastuinbouwbestemming, de verstedelijking en de uitbreiding van recreatiegebieden zullen de akkerbouwgronden in het studiegebied bijna geheel verdwijnen.



fig 1.2 Beleidsplan Natuur en landschap (provincie Zuid-Holland)

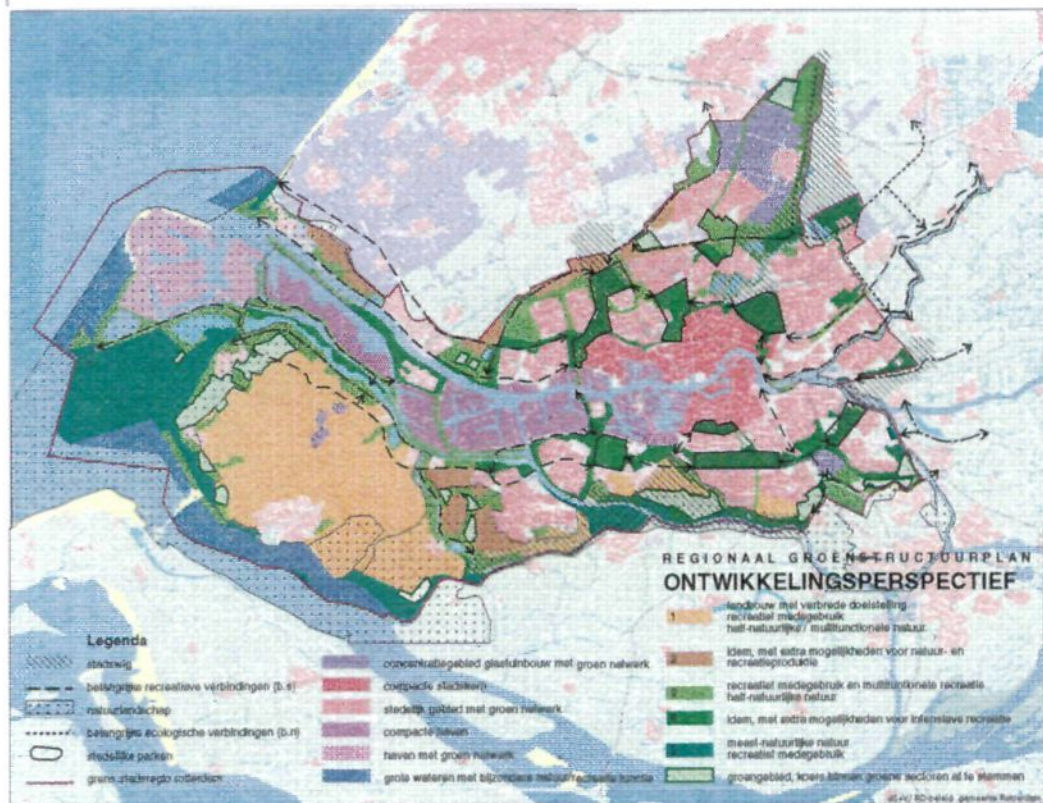


fig. 1.3 Regionaal groenstructuurplan (Stadsregio Rotterdam)

1.3 Natuur

Het Nationaal Natuurbeleidsplan¹² formuleert op basis van de huidige en potentiële waarden van het landelijk gebied de ecologische hoofdstructuur voor Nederland. Deze hoofdstructuur bestaat uit natuurkerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden die met elkaar verbonden worden door verbindingzones. De kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden vormen de verblijfsgebieden waar flora en fauna de ruimte krijgen om zich te ontwikkelen. De verbindingzones maken het mogelijk dat er een uitwisseling plaatsvindt tussen de planten en dieren in de verschillende kerngebieden. Provincie Zuid-Holland heeft in het beleidsplan Natuur en Landschap (1991)¹³ vastgelegd dat de volgende kerngebieden en ecologische verbindingzones gerealiseerd dienen te worden (fig. 1.2):

- 1 Behoud en versterking van het 'kerngebied van open graslanden' bestaande uit Midden Delfland, het aansluitende natuurreservaat Ackerdijk en polder Oude Leede/Delfgauw (samen Groot Midden Delfland)
- 2 Realisatie van de ecologische verbinding tussen Midden Delfland en het Groene Hart. Deze zone loopt tussen stedelijke gebieden van Berkel en Pijnacker door en maakt onderdeel uit van de, door de provincie Zuid-Holland gedefinieerde, Groen-Blauwe Slinger. Het deel dat door het studiegebied van Noordrand II en II loopt wordt de Berkelse Boog genoemd.
- 3 Realisatie van de ecologische verbinding tussen de Rottewig en Midden Delfland. Deze zone, ook wel de Intermediaire Zone genoemd, loopt door de Polder Schieveen, de Zuidpolder en de Boterdorpse Polder.
- 4 *Behoud en versterken van de Landscheidingsdijk in de B-driehoek als 'groene ader' voor recreatie en natuur.*
- 5 Realisatie van de ecologische verbindingzone tussen het kernbos Bentwoud en de groengebieden aan de Noordrand van Rotterdam (de Rottewig)

1.4 Recreatie

De Rijksnota Structuurschema Groene Ruimte benoemt het studiegebied tot onderdeel van het 'werkgebied' van de Randstadgroenstructuur. Het beleid voor de Randstadgroenstructuur is gericht op het zodanig structureren van de groene ruimte in en nabij de verstedelijkte gebieden dat aan de vele bedreigingen van de groene ruimte een halt kan worden toegeroepen. Tevens richt het beleid zich op het vergroten van de bruikbaarheid van de groene ruimte voor de bewoners van het stedelijke gebied. Voor de uitwerking van het beleid zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

- 1 Het veiligstellen van het landelijke gebied door de verstedelijking beperkingen op te leggen.
- 2 Het nemen van maatregelen ter versterking van de functies van het landelijk gebied.
- 3 Geleding aanbrengen ter ondersteuning van de ruimtelijke structuur van het stedelijk gebied.
- 4 Het opnemen van 'groene' stedelijke functies in de groene ruimte.
- 5 Het creëren van verbindingzones voor natuur en recreatie tussen de grote groengebieden.

Deze doelstellingen worden geïmplementeerd door o.a. de ontwikkeling van een aantal grote

parken en bossen te weten het Bentwoud, het Bos Balij, de Rottewig en de recreatiebossen in Midden Delfland. Naast de grote groenprojecten worden tevens enkele verbindingzones voor recreatie in de beleidsplannen genoemd namelijk de Intermediaire zone, de zone tussen Pijnacker en Berkel en de 'Groene Ader' langs de Landscheidingsdijk. In deze zones wordt *gestreefd naar integratie van de functies recreatie en natuur*.

1.5 Integraal waterbeheer

Het beleidskader voor waterbeheer op nationaal niveau is de Derde Nota Waterhuishouding⁴. Deze nota beschrijft het landelijk beleid voor Integraal Waterbeheer voor de periode van 1990-1994 met een doorkijk naar de toekomst. Zij integreert de landelijke plannen op het gebied van waterkwantiteit, waterkwaliteit, grond - en oppervlaktewater en heeft een directe relatie met het ruimtelijke ordeningsbeleid, het milieubeleid en het natuur- en landschapsbeleid. Het provinciale waterhuishoudingsplan 'Leven door Water'⁵ geeft met de volgende doelstellingen ten aanzien van de waterkwaliteit en waterkwantiteit uitwerking aan het algemene hoofdthema 'duurzame watersystemen':

- 1 Waterkwaliteit - Het handhaven en verkrijgen van een gezond aquatisch leefmilieu. Dit leefmilieu omvat het hele watersysteem bestaande uit abiotische (chemische en fysische) en biotische (flora en fauna) factoren van het water, de waterbodem en de oevers.
- 2 Waterkwantiteit - Het afstemmen van het waterkwantiteitsbeheer op de doelstellingen en functies van het betreffende water. Dit betekent dat bijvoorbeeld in een gebied met landbouw als hoofdfunctie gestreefd moet worden naar een optimale peilbeheersing ten behoeve van deze functie. Voor natuurgebieden en recreatiegebieden gelden andere doelstellingen ten aanzien van een optimaal peilbeheer.
- 3 Voldoen aan de minimale eis van waterkwaliteitsklasse III-B

Voor heel Zuid-Holland zijn afhankelijk van de functie van het water, waterkwaliteitseisen opgesteld. De methode voor de beoordeling van de 'biologische gezondheid' van oppervlaktewater is het ecologisch gericht beoordelingssysteem. Dit systeem definieert de indeling in waterklassen op basis van biochemische parameters als zuurstofgebruik en zuurstofgehalte. De klasse II (uitstekend), III-A (zeer goed) en III-B (goed) kunnen als biologisch gezond worden beschouwd. Klasse IV-A (redelijk) kan in bepaalde situaties toelaatbaar zijn. De klasse IV-B (matig), en V (slecht) en VI (zeer slecht) worden als niet gewenst beschouwd. Voor ecologische aandachtsgebieden zoals ecologische verbindingzones, is het beleid gericht op de waterkwaliteitsklasse III-A. Voor de stedelijke gebieden is het streefbeeld klasse III-B. Over het algemeen worden deze doelstellingen in Zuid-Holland nog niet gehaald.

1.6 Regionaal Groenstructuurplan

Het regionaal groenstructuurplan (RGSP)¹⁶ geeft de door de Raad van de Stadsregio Rotterdam vastgestelde gewenste ontwikkelingen weer van de regionale hoofdgroenstructuur. Voor het studiegebied zijn de volgende groenelementen gedefinieerd (fig. 1.3):

- 1 De Rottewig is een groot groengebied gelegen tussen Rotterdam en het Bentwoud en wordt in het RGSP aangeduid als 'stadswig'. Stadswiggen worden gevormd door een verzameling van verschillende groengebieden die een doorlopende groene ruimte vormen vanuit het stedelijk gebied tot in het grootschalige landelijke gebied.
- 2 De Boterdorpse Polder is in samenhang met het Schiebroeksepark bestemd als 'stedelijk park'. Een stedelijk park is een aaneengesloten, groot groenvlak binnen een stedelijk gebied, meer dan 100 ha., voor een groot deel openbaar en met een programmatische samenhang.

- 3 De Intermediaire zone, de Berkelse Boog en de Landscheidingszone worden aangeduid als belangrijke ecologische en recreatieve verbindingen.

1.7 De opgave

Implementatie van het beleid voor het studiegebied dat ingezet is door de VINEX, de Randstadglasnota, het Natuurbeleidsplan, de Randstadgroenstructuur en alle daarvan afgeleide beleidsdoelstellingen zullen een geleidelijke maar omvangrijke functieverandering en gedaantewisseling van het landschap tot gevolg hebben. De landschapsarchitectonische opgave voor de komende jaren is de resterende open gebieden die de contramal van de verstedelijking vormen, zo in te richten dat een duurzaam groen raamwerk ontstaat waarbinnen de sectoraal benoemde doelstellingen betreffende recreatie, natuur, waterhuishouding en landbouw in samenhang met elkaar ontwikkeld worden. De VINEX-locaties zullen daar een bijdrage aan kunnen leveren.

fig 2.1 Krekenstelsel en veenpakket

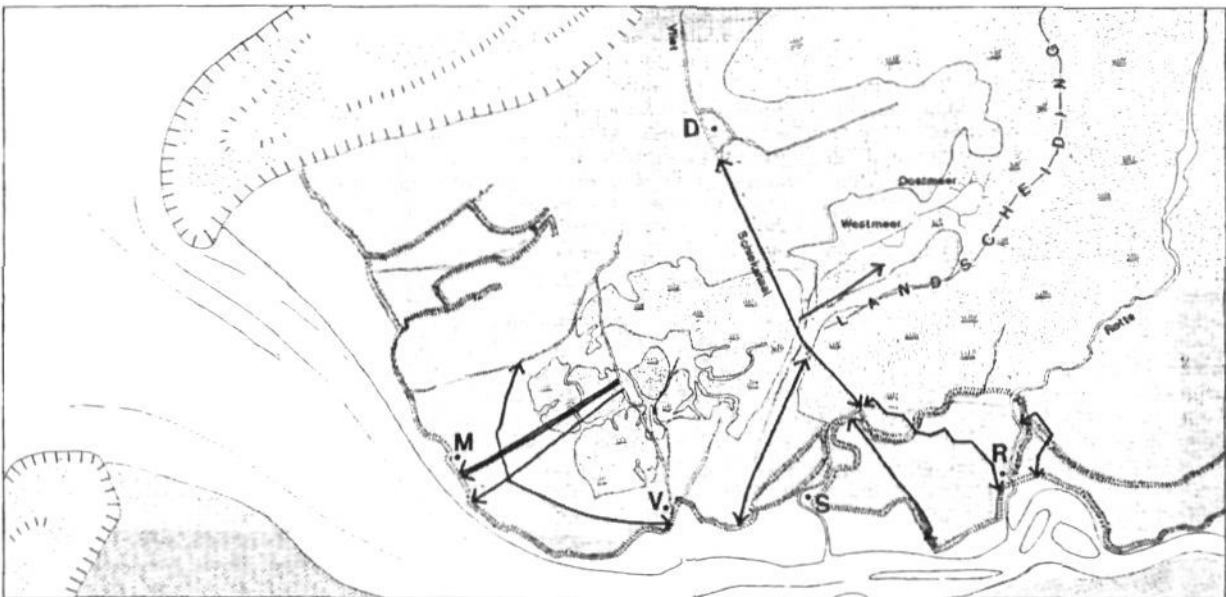
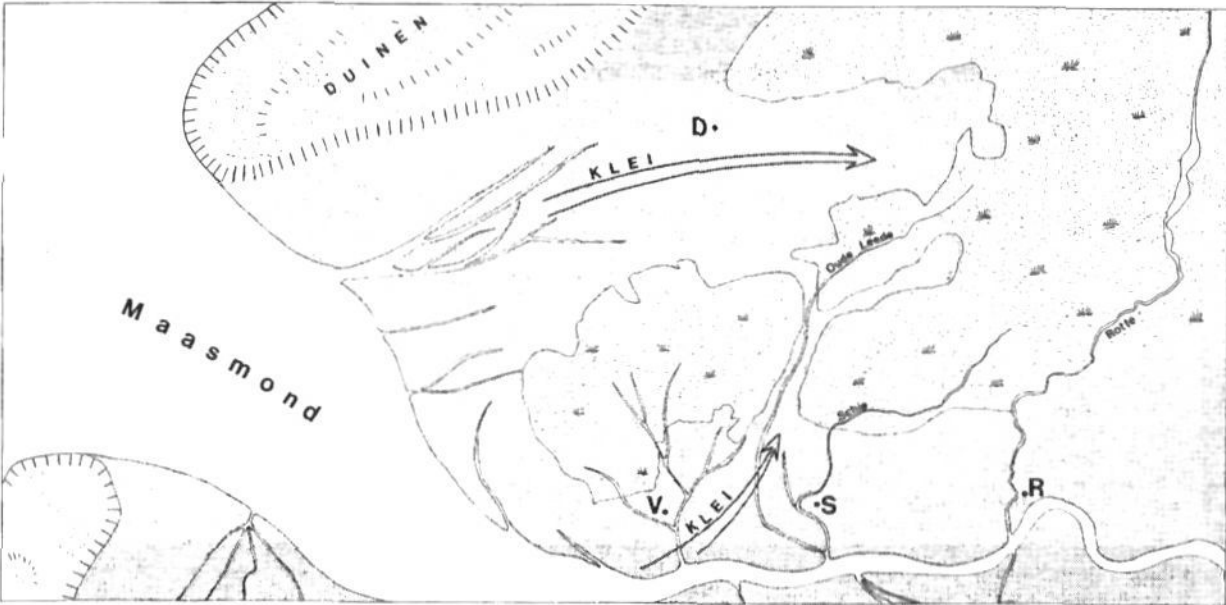


fig 2.2 Dijken en ontwateringskanalen

2 Landschap in beeld

Vanaf de 12 de eeuw heeft het studiegebied grote transformaties gekend als gevolg van menselijk ingrijpen. Dit hoofdstuk zet de huidige verschijningsvorm van het studiegebied in een historisch perspectief. Hieruit zal blijken dat de linten, vaarten en kaden eeuwenlang de 'harde' structuur van het landschap vormden. Het huidige landschap functioneert voor een groot deel nog steeds op basis van deze eeuwenoude structuurlijnen, ondanks de verstedelijking en de functieveranderingen in het landelijk gebied.

2.1 Dynamiek door de eeuwen heen¹⁷

Het gebied achter de duinen en ten noorden van de Maasmond had oorspronkelijk het karakter van een waddengebied. De eb- enloedbewegingen van de zee reikten via een krekenselsel tot voorbij het huidige Pijnacker en Berkel. Buiten de invloedssfeer van de zee en krekenselsel ontstond een moerasbos dat zich later tot een veenpakket ontwikkelde. De huidige geologische ondergrond van het studiegebied vindt zijn oorsprong in deze tijd (fig.2.1). (zie ook MER deelstudie archeologie)

De 12de en 13de eeuw

In de 12de en 13de eeuw werd het deltalandschap stap voor stap bedijkt en ontgonnen. De ontginning vond plaats door het graven van lange evenwijdige sloten die zorgden voor de ontwatering van het gemengde veen- en kleigebied. Als gevolg hiervan klonken de veenlagen in terwijl de kleilagen, afgezet door de krekenselsel, op hoogte bleven. Dit proces levert een landschap op waarin relatief grote hoogteverschillen voorkomen bestaande uit hoog gelegen kleiruggen en kleiplateaus (-0.5 m tot -3 m NAP) en laag gelegen veengebieden (-4 m tot -5.5 m NAP). Dit landschap wordt het inversielandschap genoemd (fig.2.2).

1660

De kaart van 1660 is representatief voor de periode na de ontginning in de 12de en 13de eeuw. De linten vormden de ontginningsbasis voor het gebied. Ze werden zo gesitueerd dat het hele land zo regelmatig mogelijk met gelijkvormige kavels kon worden ontgonnen. De lintbebouwing lag als zelfstandige eenheid in het landschap en was vaak alleen via het water te bereiken (fig.2.3).

1770

Nauwelijks een eeuw later, zoals de kaart van 1770 laat zien, is het gebied op ongekende schaal van gedaante veranderd; bijna de helft van het gebied stond onder water als gevolg van afgraving van de veenlaag ten behoeve van de turfwinning. In het uitgestrekte veenlandschap rondom Bergschenhoek werd begonnen met het afgraven van veen vanwege de hoge kwaliteit. Hier ontstonden uitgestrekte plassen. Het veengebied ten noorden van Berkel kwam pas een eeuw later aan de beurt omdat het veen teveel was vermengd met klei en dus van mindere kwaliteit. Ook in deze tijd van meren en plassen waren de linten en de hoger gelegen kaden karakteristiek voor het gebied.

1850

In 1850 werden alle veenplassen rondom Bergschenhoek drooggemalen waardoor een grote droogmakerij ontstond. De ontginning van de droogmakerij geschiedde vanaf de reeds aanwezige linten in Bergschenhoek. Ten westen van het lint van Berkel vormden zich nieuwe veenplassen die als gevolg van de geologische ondergrond griffige vormen vertoonden.



Kaartbeeld 1660



Kaartbeeld 1770



Kaartbeeld 1850



Kaartbeeld 1870



Kaartbeeld 1939



Kaartbeeld 1985

Fig 2.3 De kaartbeelden van 1660 tot 1985

1870

Twintig jaar later, in 1870, werd de laatste reeks veenplassen drooggemalen. In tegenstelling tot de grote droogmakerij rondom Bergschenhoek, was hier sprake van een reeks van kleine polderdjes met een eigen verkavelingspatroon waarvan de bodem bestond uit een gemengde samenstelling van klei en veen. Met name de aanwezigheid van resten veen in de ondergrond maakte dat de verkaveling fijnmaziger en de waterstand hoger was dan in de polder rond Bergschenhoek. Deze verschillen zijn ook nu nog duidelijk herkenbaar in het landschap. Deze periode was tevens het begin van de aanleg van nieuwe infrastructuur in de vorm van verbindingswegen tussen de linten en de spoorlijn tussen Rotterdam en Den Haag. De hoofdfunctie van het gebied blijft landbouw.

1939

Tussen 1870 en het begin van de Tweede Wereldoorlog traden er nog steeds geen grote veranderingen op in het agrarische landschap, maar werden wel de eerste gevolgen zichtbaar van nieuwe verkeerssystemen. In het gebied tussen Den Haag en Rotterdam werd een rijksweg en een spoorlijn aangelegd en werd het agrarische gebied ontsloten door nieuwe wegen. Bovendien vond de eerste verstedelijking langs de linten en rondom de dorpskernen plaats.

1985

Vanaf 1939 tot nu hebben grootschalige ingrepen het landschap veranderd. Nieuwe infrastructuur-elementen, grote stukken aaneengesloten verstedelijking en grootschalige glastuinbouwcomplexen en de aanleg van recreatiebossen verdringen het open, tamelijk grootschalige, agrarische landschap. De hoofdstructuur van het landschap in de vorm van linten, hoogteverschillen en waterstructuren blijft bestaan.

2.2 De ruimtelijke karakteristiek van het huidige landschap

De dorpen Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs liggen in twee verschillende landschappen die op grond van hun geomorfologische kenmerken getypeerd worden als respectievelijk de *droogmakerij* en het *inversielandschap* (fig. 2.4).

De droogmakerij

De gemeente Bergschenhoek is gesitueerd in een droogmakerij die opgebouwd is uit een aantal deelpolders en zich uitstrekt van Rotterdam tot aan Benthuisen. Het poldersysteem ontwaterd via een orthogonaal stelsel van sloten op de rivier de Rotte. Het landschap kenmerkt zich door een kleibodem, een diepe ontwatering en een regelmatige, grootschalige rasterverkaveling. Een groot deel van de polder is in gebruik als akkerland. Als gevolg van intensiveringen van de akkerbouw en de positieve glastuinbouwbestemming wordt de *akkerbouw geleidelijk vervangen door glastuinbouw waardoor het gebied steeds meer 'verstedelijkt'*. Kenmerkend voor de droogmakerij is verder de duidelijke begrenzingen in de vorm van de rivier de Rotte en de Landscheidingsdijk.

Het inversielandschap

Het grondgebied van de gemeente Berkel en Rodenrijs bestaat uit zes verschillende polders die, met uitzondering van de Noordpolder, onderdeel uitmaken van het *inversielandschap*. De Noordpolder, ingeklemd tussen de Landscheidingsdijk en de Noordeindseweg (het lint), hoort bij het droogmakerijlandschap. Het *inversielandschap* ligt aan de westzijde van het lint van Berkel en Rodenrijs en wordt getypeerd door de openheid en de aaneenschakeling van afzonderlijke polders. Iedere polder heeft zijn eigen verkaveling, hoogteligging en afwatering. De bodem bestaat uit een samenstelling van klei en veen en is minder diep ontwaterd dan het gebied rond Bergschenhoek. Naast de polderstructuren spelen de hoogteverschillen die voortkomen uit de geologie van het gebied een belangrijke rol in het ruimtelijke beeld.

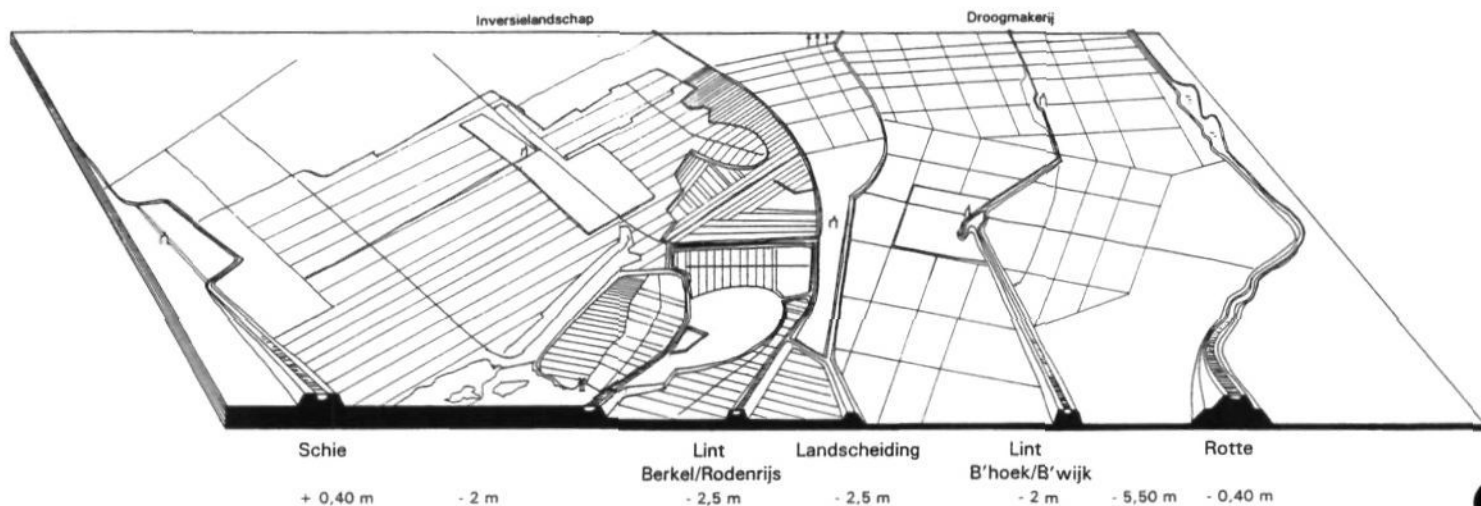


fig 2.4 Hoogteverschillen en verkavelingspatronen in het landschap

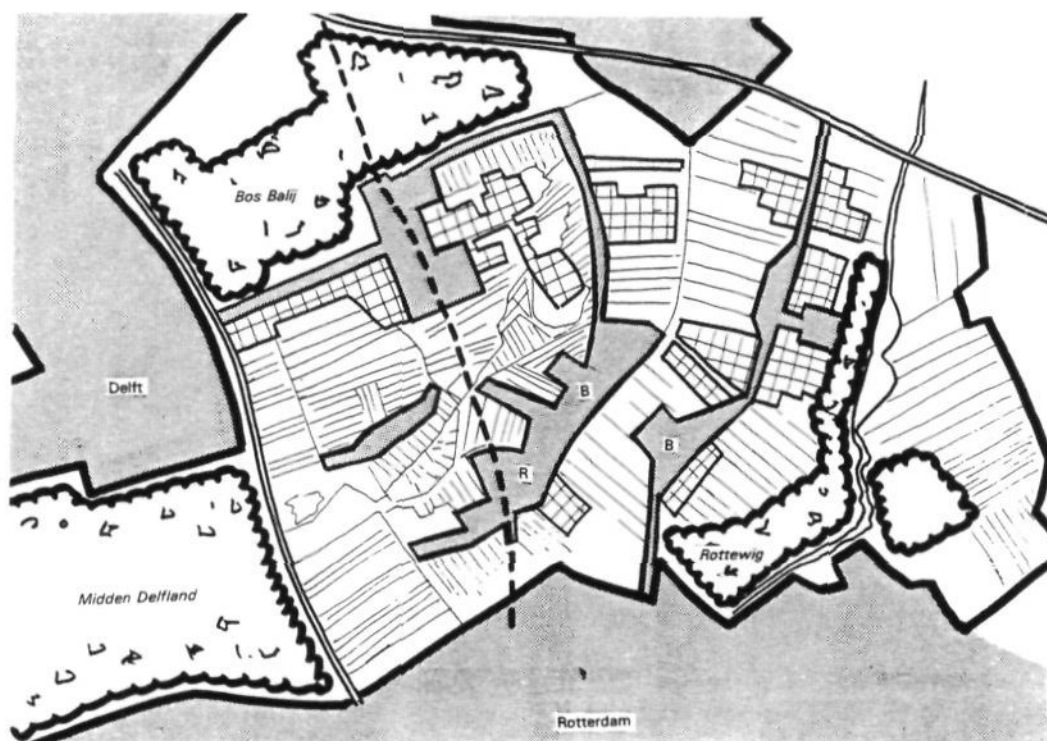


fig 2.5 De ligging van de dorpen Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs in een nog relatief open landschap tussen Rotterdam, Zoetermeer, Den Haag en Delft

Ruimtelijke thema's

Beide hierboven beschreven typen landschappen zijn opgebouwd uit structuurelementen met specifieke kenmerken. De ontleding in elementen is noodzakelijk voor het begrip van de huidige kwaliteiten en kan een handvat bieden voor de planvorming. De kenmerken worden samengevat in de volgende thema's (fig.2.4, 2.5, 2.6):

Bebouwd-onbebouwd

De dorpen Berkel en Rodenrijs en Bergschenhoek ontleen hun huidige karakter voor een belangrijk deel aan het feit dat ze omringd zijn door relatief grote oppervlakten open landelijk gebied. Berkel en Rodenrijs oriënteert zich voornamelijk op het veenweidelandschap aan de westzijde van het lint. Bergschenhoek is gelegen in de droogmakerij die aan de zuidoost- en westzijde bestaat uit akkerbouwlanden terwijl aan de noord- en oostzijde glastuinbouwcomplexen staan.

Hoogteverschillen

Er zijn redelijk wat hoogteverschillen in het gebied aanwezig die verklaard kunnen worden aan de hand van de geologie en de occupatie van het studiegebied. De linten, vaarten en kaden zijn zeer herkenbare landschappelijke elementen die gemiddeld 2,5 m boven de polders uitsteken. We onderscheiden:

- Het lint van Berkel bestaande uit de Rodenrijseweg, de Herenstraat en de Noordeindseweg.
- De Klapwijkseweg
- De Bovenvaart
- Het lint van Bergschenhoek bestaande uit de Bergweg, Dorpsstraat en de Oosteindseweg

Verder zijn in het inversielandschap twee kleiplatus aanwezig die 2,5 m hoger liggen dan de omringende polders namelijk:

- het kleiplatus in het zuidwesten van Berkel en Rodenrijs, 'Het Oude Land' genaamd,
- het 'Oude Hooge Kleiland' (of Voorafschse Polder) gelegen tussen Berkel en Pijnacker.

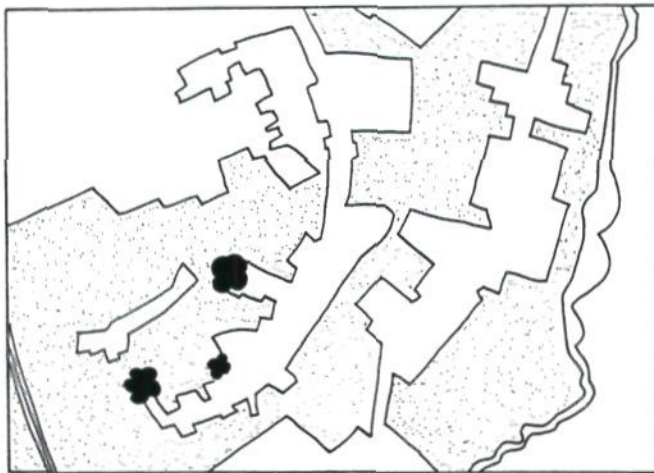
Polderstructuur en verkaveling

Het grondgebied van Berkel en Rodenrijs bestaat uit zes polders met ieder een eigen waterhuishoudkundig systeem en verkavelingspatroon: de Noordpolder, de Nieuwe Droogmakerij, de Oostmeerpolder, de Westpolder, de Zuidpolder en de Nieuwe Rodenrijse Droogmakerij. Het dorp Bergschenhoek daarentegen is gelegen in één polder met één waterhuishoudkundig systeem. Deze polder bestaat uit zes deelpolders die door middel van lage kaden van elkaar gescheiden zijn: de Schiebroekse Polder, de Boterdorpse Polder, de Oosteindsche Polder, de Overbuurtsche Polder, de Oosthoekeindsche Polder en de Klappolder. De verkavelingspatronen vertonen kenmerkende verschillen. Het landschap in de droogmakerij wordt gekenmerkt door het geometrische rasterlandschap. De polders ten westen van het Berkelse lint kenmerken zich door het kleinschalige karakter van de verkaveling in een waaiervorm.

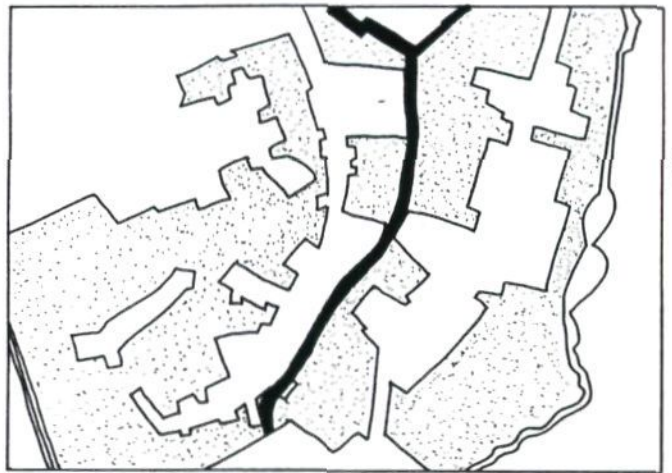
Linten en vaarten

De linten van Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs verschillen qua verschijningsvorm en organisatie van elkaar. Het lint van Bergschenhoek is 'symmetrisch' en compact van opbouw. Over de smalle vaart zijn veel bruggetjes gebouwd ter ontsluiting van de aangrenzende kavels. Er grenzen overwegend voortuinen aan weg en vaart waarin enkele beeldbepalende oude bomen staan.

Het lint van Berkel en Rodenrijs is 'asymmetrisch' van opbouw. Als gevolg van het feit dat de vaart van Berkel en Rodenrijs veel langer dan in Bergschenhoek als vaarroute gebruikt werd, zijn er weinig bruggen aangelegd. De ontsluiting van het achterland aan de westzijde vond plaats via een parallelweg onderaan de vaart waardoor de voor Berkel en Rodenrijs kenmerkende verdubbeling van het lint is ontstaan. De zone tussen de vaart en de parallelweg



Groene knopen



Landscheidingsdijk



Linten



Vaarten

fig 2.6 Schematische weergave van de belangrijkste landschappelijke elementen

is nog gedeeltelijk onbebouwd waardoor vanaf het lint een bijna onbelemmerd uitzicht over de polders mogelijk is.

Landscheiding

De Landscheidingsdijk is een lange lijn die de scheiding vormt tussen de Hoogheemraadschappen Delfland en Schieland. Door zijn lengte is het een opvallend element in het landschap, temeer daar de dijk gedeeltelijk beplant is en er over de volle lengte een fietspad overheen loopt.

Lage kaden

Naast de vaarten en linten zijn ook de lage kaden die voortkomen uit de polderstructuur van de droogmakerij opvallende ruimtelijke elementen: de Hoeksekade/Berkelseweg, de Boterdorpseweg en de Wildersekade. Deze lange lijnen vanaf de Landscheiding tot aan de Rotte zijn beplant en hebben meestal een functie voor het langzame verkeer.

Groene knopen

In tegenstelling tot de beplante kaden uit de droogmakerij bestaat de opgaande beplanting in het inversielandschap uit bosjes en boomgroepen rondom boerderijclusters, knooppunten van waterwegen, eendenkooien en boomgroepen rondom plasjes. In de directe omgeving van Berkel en Rodenrijs zijn drie groene knopen te onderscheiden: de Klapwijkseknoop, de Zwethknoop en de boerderijcluster in polder Oude Land.

2.3 Het gebruik van het landschap

Zoals de vorige paragraaf aantoont, is het gebruik van het landschap door de eeuwen heen aan veranderingen onderhevig geweest. De gebieden tussen de linten en vaarten veranderden van veenlandschap tot plas en vice versa. De volgende paragraaf geeft inzicht in de huidige functie van het landschap en doet uitspraken over de bedreigingen en kansen met het oog op de toekomstige functieveranderingen.

Land- en tuinbouw

In het plan- en studiegebied komen drie vormen van agrarisch grondgebruik voor: *melkveehouderij, akkerbouw en glastuinbouw*.

De melkveehouderij bevindt zich voornamelijk in het veenweidelandschap ten westen van Berkel en Rodenrijs. In een studie over de land- en tuinbouw in Oude Leede¹⁸, komt naar voren dat de bedrijven in dit gebied goed kunnen functioneren ondanks het feit dat de waterbeheersing vrij complex is en te wensen overlaat. Het algemeen beleid voor deze graslanden is gericht op het behoud van de agrarische functie. Door de VINEX-bouwlocatie echter gaat een deel van de graslanden verloren. Bovendien ligt het accent in het beleid voor het 'tussengebied' steeds meer op het ontwikkelen van landschap ten behoeve van recreatie en natuur. Concreet betekent dit dat de traditionele melkveehouderij in het gebied tussen Pijnacker en Berkel en Rodenrijs bedreigd wordt met claims vanuit recreatie, verstedelijking, glastuinbouw en infrastructuur.

Akkerbouw en glastuinbouw komen beide vooral voor op de kleigronden in de droogmakerij. In de Boterdorpse, Overbuurtsche en Oosteindsche Polder wordt de akkerbouw steeds meer vervangen door de VINEX-bouwlocaties, glastuinbouwbedrijven¹⁹ en recreatiegebieden (Rottewig).

Al te sterke groei van het glastuinbouwareaal vormt een bedreiging voor de leefbaarheid van de B-driehoek. Enerzijds vanwege het verlies aan openheid en anderzijds vanwege de ondoordringbaarheid van de aaneengesloten glastuinbouwcomplexen. Er zal gezocht moeten worden naar een vorm van dooradering van het glasgebied opdat een samenhang ontstaat tussen glas, woon- en recreatiegebieden.

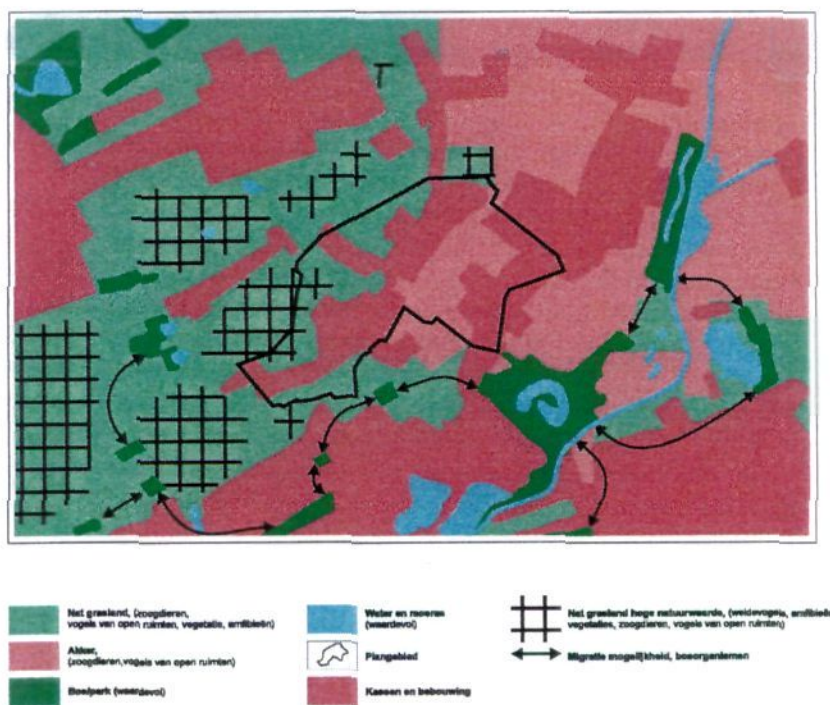


fig 2.7 Overzicht natuurwaarde (uit MER-deelstudie Ecologie)

Natuur

In het navolgende zal een samenvatting gegeven worden van de in de MER-deelstudie Ecologie beschreven natuurwaarden in het studie- en plangebied. Er wordt onderscheid gemaakt in natte graslanden, water-, oever-, en moerasbiotoop, akkers en velden, en parken en bossen (fig 2.7).

Natte graslanden

Berkel en Rodenrijs grenst aan de noordwestzijde aan een kern van open en natte graslandgebieden die zich uitstrekt over de polders Schieveen, Oude Leede, Delfgauw en de Nieuwe Droogmakerij. De binnen het plangebied gelegen Westpolder, Meerpolder en Polder Oude Land maken deel uit van dit graslandgebied.

De graslanden in het studie- en plangebied worden over het algemeen intensief beheerd. Dit heeft tot gevolg dat er weinig waardevolle flora aanwezig is. Een uitzondering hierop vormt de Akkerdijkse Polder. De fauna daarentegen is van zeer hoge waarden (Natuurbeschermingsraad, 1990). De graslanden zijn van belang als broedgebied voor de grutto en de tureluur. Bovendien komen kolganzen, kleine zwanen en smienten voor die op de lijst van bedreigde vogelsoorten staan.

Een deel van dit veenweidegebied zal als gevolg van de VINEX-bouwopgave verstedelijken. Concreet gaat het om de Meerpolder, Westpolder en Polder Oude Land. Hiermee wordt de weidevogelpopulatie verzwakt. De grens van het plangebied 2B3 met dit veenweidegebied wordt gevormd door de Bovenvaart en de Meerweg. In het structuurplan dient aandacht geschonken te worden aan de overgang van het stedelijk gebied naar het weidevogelgebied.

Water-, oever-, en moerasgebieden

In het studiegebied worden de meest waardevolle water- en moerasvegetaties aangetroffen in de veengebieden rond Pijnacker, in de Polder Oude Leede en langs de rivier de Rotte. De natuurwaarde van de watervegetaties in het plangebied is over het algemeen matig, als gevolg van de slechte waterkwaliteit. Op het hoger gelegen Kleiplateau en langs de Landscheidingsdijk zijn waardevolle moerasvegetaties aangetroffen in beschutte, ondiepe en vaak doodlopende slootjes. De waterkwaliteit is hier relatief goed.

Voor watervogels zijn de Polder Schieveen, de Akkerdijkse plasjes en het Rottemereengebied van belang. In het plangebied is melding gemaakt van algemeen voorkomende soorten als de knobbelzwaan, wilde eend, een meerkoet. Ten westen van de Landscheiding is ook de slobbeend aangetroffen. Het voorkomen van deze vogel is indicatief voor kruidenrijke moeraszones langs sloten in nat grasland.

Bijzonder is het feit dat in de directe omgeving van het plangebied ook de bunzing en hermelijn aangetroffen zijn. Zij hebben een voorkeur voor moerasgebieden maar maken ook gebruik van de andere leefgebieden. De amfibieën die in het studiegebied zijn aangetroffen zijn: de bruine kikker, de groene kikker, de gewone en de rugstreeppad en de kleine watersalamander.

De water-, en oeverbiotoop heeft in het plangebied relatief veel potenties omdat in samenhang met de verstedelijking de hoeveelheid oppervlaktewater binnen het plangebied vergroot wordt. Dit biedt kansen om natuur binnen het plangebied te creëren. Voorwaarde hiervoor is een zorgvuldige aanleg en beheer van de oevers en een goede waterkwaliteit.

Akkers en velden

De zuid- en zuidoostzijde van het studiegebied, de Boterdorps- en Schiebroekse en Oosteindsche Polder, wordt vooral gekenmerkt door akkerbouw en glastuinbouw. Met name langs de bermen van wegen, spoorlijnen en de rivier de Rotte komen plaatselijk vegetaties met hoge natuurwaarden voor. Deze natuurwaarden worden bepaald door de aanwezigheid van een enigszins schrale bodem en door extensief maaibeheer.

Het akkerbouwgebied ten zuidoosten van Bergschenhoek vormt samen met de parkgebieden langs de Rotte een leefgebied voor soorten als de torenvalk, boomvalk, koekoek, steenuil, wezel en patrijs. De laatste soort is een aandachtsoort in het Natuurbeleidsplan (1990). De patrijs is gebonden aan kleinschalige landschappen die niet nat zijn. Ze hebben naast open ruimte overhoekjes en ruigtekruiden nodig.

De akkers zullen als gevolg van de verstedelijking en de glastuinbouwontwikkeling

grotendeels verdwijnen. Hiermee zal ook het leefgebied van een groot aantal dieren die gebonden zijn aan akkers verdwijnen.

Parken en bossen

Aaneengesloten parken en bosachtige gebieden bevinden zich alle buiten het plangebied zoals het Lage en Hoge Bergse Bos en de Bleiswijkse Zoom. Deze parken zijn nog relatief jong en bezitten geen natuurlijke bosstructuur. In het plangebied en directe omgeving is melding gemaakt van algemene soorten als de egel, konijn en bosmuis. In de toekomst zal de omgeving van 2B3 veel bosrijker worden vooral door de aanleg van bos in het kader van de landinrichting Midden Delfland, het Bentwoud, het Balij Bos en uitbreiding van het Hoge en Lage Bergse Bos. Daarnaast zullen groenstructuren in de nieuwe stedelijke gebieden aangelegd worden. De park- en bosstructuren die gaan ontstaan hebben de potentie om veel meer diersoorten te herbergen. Te denken valt o.a. aan een populatie reeën en vossen.

Recreatie

Grofweg zijn er binnen het studiegebied twee recreatiegebieden te onderscheiden namelijk het recreatiegebied langs de Rotte en het veenweidelandschap rondom Oude Leede (fig.@)).

De recreatiegebieden langs de Rotte worden beheerd door het Recreatieschap Rottemeren.

Deze gebieden zijn vooral gericht op dagrecreatie. Er is een uiteenlopend aanbod aan actieve recreatiemogelijkheden met een regionale functie zoals de klimwand, het golfterrein en de skiheuvel. Bovendien zijn er enkele druk bezochte dagcampings aanwezig. De Rottemeren en de Zevenhuizerplas hebben een belangrijke betekenis voor de kleine watersport (surfen, kanoën, roeien). Voor de grotere doorgaande waterroutes is men aangewezen op de verbinding via de Rotte, het Noorderkanaal en de Schie. Met name het Noorderkanaal is voor kanoërs en roeiers minder aantrekkelijk.

Het veenweidelandschap rondom Oude Leede is een door de randstedeling zeer gewaardeerd landschap waarin veel gefietst en gewandeld wordt. Het voetpadennetwerk is beperkt, wat jammer is omdat het veenweidelandschap uitermate geschikt is voor langere wandelingen. Het fietspadennetwerk is te grofmazig en moet zeker gezien de toekomstige stedelijke ontwikkelingen, verfijnd worden. Dwars door het hart van het plangebied loopt een regionaal fietspad over de Landscheidingsdijk. Iedere dag fietsen hier kinderen en volwassenen tussen Zoetermeer en Rotterdam naar school en werk. Ter hoogte van Berkel zit een zwakke schakel in de route. Hier worden auto's en fietsers samen over de dijk gestuurd.

Tussen het Rottemerengebied en het veenweidegebied Midden Delfland /Oude Leede zijn weinig directe verbindingen. Vanaf de Rotte lopen de fietspaden over de Limiettocht, de Hoeksekade/Berkelseweg, en de Boterdorpseweg/Klapwijkseweg naar de Landscheiding. Een in recreatief opzicht aantrekkelijk alternatief voor de Boterdorpseweg is de Wildersekade die eindigt op het lint van Berkel en Rodenrijs. Vanaf de Landscheiding en het lint lopen weinig fietspaden naar de rand van het plangebied richting het veenweidegebied.

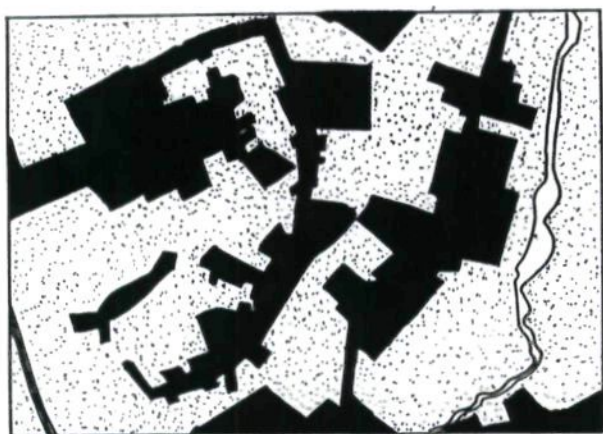
Zowel de huidige intensief gebruikte recreatiegebieden langs de Rotte als het extensief gebruikte veenweidelandschap rond Oude Leede kan aan recreatieve kwaliteit winnen als het netwerk voor langzaam verkeerspaden verfijnd wordt. Daarnaast zijn er veel mogelijkheden in het studiegebied om het netwerk voor de kleine watersport te verfijnen, bijvoorbeeld via een (gedeeltelijk onderbroken) waterverbinding vanaf de Schie via de Polder Schieveen, de Zuidpolder en de Boterdorpse Polder naar de Rotte. Door de verschillende polderpeilen zal een volledige doorkoppeling onmogelijk blijven. De aanleg van kano- en roeiboot-oversteekplaatsen kan het gebied voor de kleine watersport toch aantrekkelijker maken.

Waterhuishouding

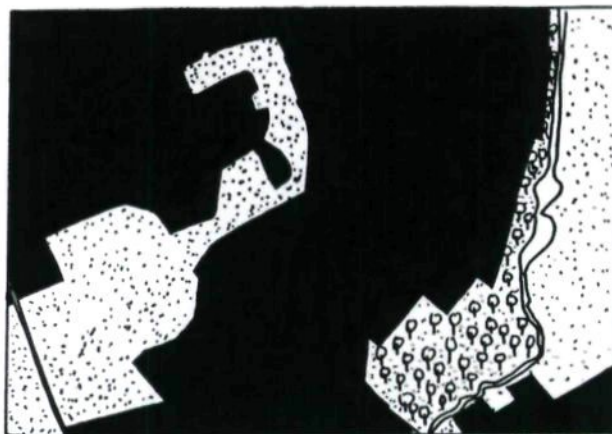
De waterhuishouding in het plangebied wordt beheerd door de Hoogheemraadschappen Delfland en Schieland. De grens tussen deze twee waterschappen is de Landscheidingsdijk. Ten behoeve van de landbouw wordt het oppervlaktewater en het grondwater in de polders door onderbemaling op het gewenste zomer- en winterpeil gehouden. In het inversielandschap wordt gemiddeld een winterpeil van 60 cm en een zomerpeil van 30 cm beneden maaiveld nagestreefd. Dit is slechts een indicatie daar iedere polder zijn eigen peilbeheer heeft. In de

droogmakerij worden veel lagere streefpeilen gehanteerd: de winter- en zomerpeilen in de Schiebroekse en Boterorpse Polder zijn resp. 120 en 100 cm. Ook wat betreft de afwatering verschillen het inversielandschap en de droogmakerij van elkaar. De droogmakerij watert af op de rivier de Rotte via een stelsel van tochten, terwijl de polders in het inversielandschap via de boezemvaarten op de Schie afwateren. Om het gewenste polderpeil te handhaven wordt water ingelaten vanuit de boezem. Dit fenomeen wordt "het doorspoelen van de polder" genoemd. Uit het oogpunt van waterkwaliteitsbeheer is een dergelijke doorspoeling niet bevorderend omdat de waterkwaliteit in de boezems over het algemeen van slechtere kwaliteit is dan het water in de polders. De kwaliteit van het polderwater in het plangebied is matig. Het stikstof- en fosfaatgehalte in het grondwater en het oppervlaktewater is te hoog om aan de normstellingen van Rijk en Provincie te kunnen voldoen. Een uitgebreide beschrijving wordt gegeven in de MER-deelstudie Waterhuishoudkundige inrichting 2B3.

Omdat een belangrijke bron van fosfaten en nitraten, de landbouw en glastuinbouw, uit het plangebied verdwijnt en er bovendien een geheel nieuw waterhuishoudkundig systeem ontwikkeld moet worden, is het mogelijk een integraal waterhuishoudkundig systeem voor 2B3 te ontwikkelen.



Huidige agrarische landschap



Groene enclaves



Groene ader



Dwarsverbindingen

fig 3.1 Schematische weergave van de opbouw van het regionale groene raamwerk

3 Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan het structuurplan en de groenstructuur uiteengezet.

3.1 Het regionale groene raamwerk

Uitgangspunt

Realisatie van een geleedende hoofdstructuur van groene ruimten in het studiegebied die de identiteit van de afzonderlijke stedelijke gebieden versterkt. Deze hoofdstructuur, het groene raamwerk, wordt gevormd door de Rottewig, de Berkelse Boog, de Intermediaire Zone (inclusief de Boterdorpse Plas) en de Landscheidingszone.

Uit de voorgaande hoofdstukken blijkt dat in het studiegebied ingrijpende veranderingen in het landschap gaan plaatsvinden. Als gevolg van de verstedelijking en de toename van het glastuinbouwareaal zal het landschap niet meer gekenmerkt worden door dorpen in een landelijk gebied maar door 'groene enclaves' in een vrijwel geheel verstedelijkt gebied. Dit gegeven maakt dat er een nieuwe landschappelijke opgave ligt, namelijk het vastleggen van de niet-bebouwde ruimte in een groen raamwerk. Dit groene raamwerk is in alle beleidsdoelstellingen van Rijk en Provincie reeds in abstracte termen aanwezig maar is nog niet uitgewerkt.

Het groene raamwerk brengt als contramale van de verstedelijking geleiding aan in het studiegebied en biedt een kader voor het onderling functioneren van de diverse groene functies. Op grond van maat en functie wordt onderscheid gemaakt in landschapsevenclaves en groene aders (fig 3.1). De landschapsevenclaves Berkelse Boog en Rottewig zijn grote eenheden onbebouwde ruimte gelegen tussen aaneengesloten verstedelijkte gebieden waarbinnen als functies landbouw, natuur en recreatie in onderlinge samenhang aanwezig zijn. Het netwerk van groene aders bestaat uit de Landscheidingszone, de Intermediaire zone en de dwarsverbindingen door het glastuinbouwgebied. De groene aders leggen verbindingen voor natuur en recreatie tussen de landschapsevenclaves. Ze zijn kleiner van oppervlak dan de landschapsevenclaves en bieden vooral ruimte aan groene functies ten behoeve van het stedelijke gebied in de B-driehoek zoals natuur, waterberging en recreatie.

3.2 Het lokale groene raamwerk: de groenstructuur voor Noordrand II en III

Uitgangspunten

De karakteristieke rasterstructuur van de droogmakerij van Bergschenhoek, bestaande uit lage kaden en lange doorlopende tochten, functioneel en ruimtelijk vertalen naar de nieuwe stedenbouwkundige structuur.

De karakteristieke polderstructuur van Berkel en Rodenrijs bestaande uit een waaivormige verkaveling en afzonderlijke polders, functioneel en ruimtelijk vertalen naar een nieuwe stedenbouwkundige structuur.

De linten moeten zoveel mogelijk hun oorspronkelijke multifunctionele karakter behouden dan wel terugkrijgen.

De hoogteverschillen van het kleiplateau beleefbaar houden.

De Bovenvaart met het talud moet zoveel mogelijk vrij gehouden worden van bebouwing.

De Landscheidingsdijk binnen het plangebied opwaarderen tot een 'groene ader'.

Behoud en versterking van de lage kaden als lange lanen met een recreatieve functie.

De boerderijcluster in de Polder Oude Land met laag gelegen poldertje achter de boerderij, als karakteristiek element opnemen in de stedenbouwkundige structuur.

Het kenmerkende verschil tussen het geometrische rasterlandschap rondom Bergschenhoek en het kleinschalige 'waaierende' polderlandschap ten westen van Berkel en Rodenrijs bepalen voor een groot deel de identiteit van de twee dorpen. In Bergschenhoek zijn de lage kaden en tochten in de geometrische vorm karakteristiek; Berkel en Rodenrijs de hoog gelegen randen van de polders in de vorm van de linten en vaarten en de hoofdontwateringssloten loodrecht op het lint.

Binnen het plangebied zijn de meest kenmerkende hoog gelegen landschapsstructuren de linten. De linten zijn van oudsher de belangrijkste openbare ruimte in de dorpen Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs. De betekenis van deze openbare ruimte is in de loop der eeuwen wel steeds aan verandering onderhevig geweest. In de huidige situatie is het verkeer helaas te vaak dominant. Met de ontwikkeling van de nieuwe woonwijken en de daar bijbehorende ontsluitingswegen zijn er kansen om de verkeersfunctie te verminderen ten gunste van de oorspronkelijke multifunctionele woon-, werk-, fiets-, en winkelkern van de dorpen.

Daarnaast is het 2,5 meter hoog gelegen kleiplateau in de Polder Oude Land opvallend. Het hoogteverschil van 2,5 m manifesteert zich in een flauw talud dat zichtbaar is ter hoogte van de Anjerdreef. De Bovenvaart is eveneens ongeveer 2,5 meter hoger gelegen dan de polders. Deze vaart vormt de natuurlijke grens tussen het veenweidegebied en de nieuwbouwlocaties in de Westpolder en de Polder Oude Land.

De Landscheidingsdijk is zeer karakteristiek voor de B-driehoek. Met de toenemende verstedelijking en verglazing zal de dijkzone in ecologisch, recreatief en waterhuishoudkundig opzicht een steeds belangrijkere functie gaan krijgen. Ten noorden van het plangebied is de Landscheidingsdijk om deze reden reeds opgewaardeerd tot 'groene ader'.

De Boterdorpseweg, de Berkelseweg/Hoeksekade en de Wildersekade zijn lage kaden in het rasterlandschap. Door de verhoogde ligging, de functionele betekenis in de structuur van het landschap en het feit dat ze beplant zijn maken dat dit zeer karakteristieke elementen zijn.

De Klapwijkse Knoop, de boerderijcluster en de "Zwethknoop" zijn in cultuurhistorisch opzicht waardevol. Bij nieuwe ontwikkelingen dient zorgvuldig met deze knopen omgegaan te worden.

3.3 Het duurzaam functioneren van het groene raamwerk

Uitgangspunten

Het integreren van de groene functies natuur, recreatie en waterhuishouding binnen een samenhangend raamwerk opdat de functies elkaar zullen versterken.

Het versterken en ontwikkelen van stadsnatuur.

Streven naar een duurzaam integraal waterbeheerssysteem dat kansen biedt voor de ontwikkeling van een rijk en gevarieerd water- en oevermilieu.

Streven naar een goed bereikbaar en recreatief aantrekkelijk (park)landschap binnen de plangrenzen van Noordrand II en III en de directe omgeving.

Een plan met toekomstwaarde moet in de eerste plaats de nodige flexibiliteit bezitten,

waardoor op toekomstige wensen gereageerd kan worden zonder dat daarmee de ruimtelijke kwaliteit verloren gaat. De toekomstwaarde van een plan wordt tevens bepaald door de blijvende aanwezigheid van natuurlijke bronnen van goede kwaliteit zoals water, zuurstof, energie, flora en fauna. Vooral in het stedelijk gebied worden deze natuurlijke bronnen schaars. Reden daarvoor is dat er onzorgvuldig met bijvoorbeeld het watersysteem en de aanwezige flora en fauna wordt omgegaan waardoor problemen als vervuiling en aantasting van bestaande groengebieden steeds vaker voorkomen.

De huidige natuurwaarden in het plangebied komen vooral voor in het water- en oevermilieu. In het nieuwe stedelijke gebied worden aan de flora en fauna van dit milieu nieuwe kansen geboden. Voorwaarden voor de ontwikkeling van een dergelijk milieu is biologisch gezond water. De waterkwaliteit in de huidige situatie voldoet niet aan deze doelstelling. Het is daarom noodzakelijk dat er een integraal waterbeheerssysteem voor 2B3 ontwikkeld wordt. Als aan de voorwaarde van schoon water voldaan wordt kan in combinatie met een samenhangend netwerk van waterlopen en natuurlijke oevers een nieuw leefmilieu gecreëerd worden.

Als gevolg van het toenemen van het aantal inwoners in Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs zal de hoeveelheid mensen die gebruik wil maken van het omringende landschap toenemen. Hiervoor dient het recreatieve netwerk van fiets- en wandelpaden verbeterd en uitgebreid te worden. Bovendien is het voor de leefbaarheid van 2B3 van belang dat de door Rijk en Provincie geplande grote recreatiegebieden en ecologische verbindingzones daadwerkelijk gerealiseerd worden.

De kansen voor het realiseren van een duurzame groenstructuur in het plangebied en het studiegebied worden vergroot als sprake is van onderlinge versterking van de verschillende groene functies binnen het raamwerk. De belangen van de waterhuishouding, de natuurontwikkeling en de recreatie zullen in veel gevallen samenvallen en elkaar versterken.



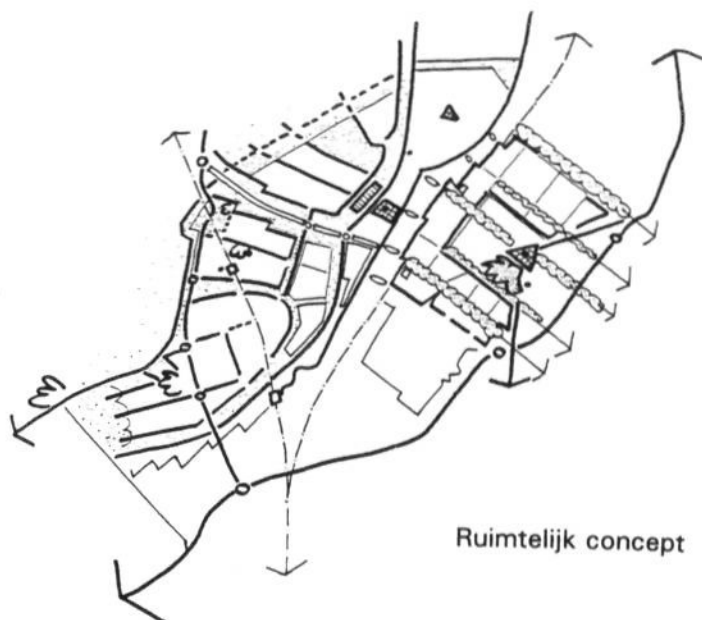
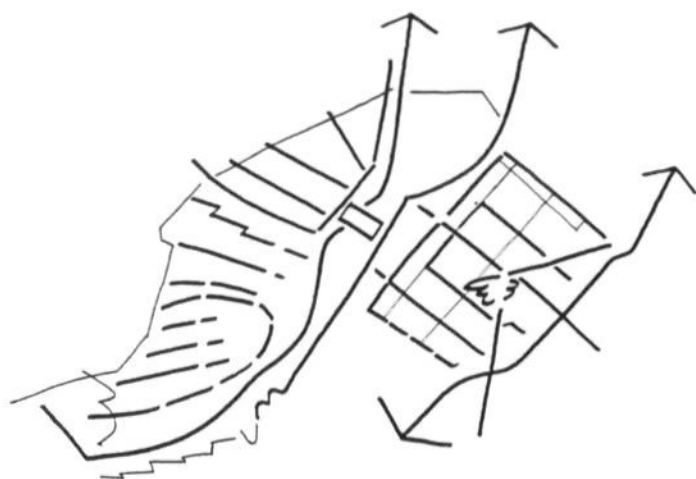


fig 4.1 Schematische weergave van het ruimtelijke concept van het RSP: de waaier en het raster

4 Het planinterne groene raamwerk

De eerste paragraaf van dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de essentie van het ruimtelijk concept van Noordrand II en III: de waaier en het raster. Vervolgens wordt de groene planstructuur van het structuurplan Noordrand II en III beschreven. Deze groenstructuur bestaat uit groene randen, linten en vaarten, hoofdontsluitingswegen, singels en parken. In de derde paragraaf worden voor deze elementen aanbevelingen en suggesties voor de uitwerking gedaan.

4.1 Het ruimtelijk concept: Het raster en de waaier

De huidige karakteristiek van de dorpen is vanaf de start van de planvorming een belangrijke inspiratiebron geweest is voor het ruimtelijk concept van 2B3. Dit onderliggend concept voor het structuurplan valt te typeren als het concept van het 'raster en de waaier' en sluit nauw aan bij de uitgangspunten die voortgekomen zijn uit de analyse van het landschap (fig 4.1).

De waaierconcept van Berkel en Rodenrijs is geïnspireerd op het verkalvelingspatroon in de polders ten westen van het lint van Berkel. De dorpskern vormt het theoretische middelpunt van de waaierstructuur. Het open landschap bestaat uit afzonderlijke polders met een duidelijke begrenzing. De nieuwe locaties zullen volgens dit concept als 'scherven of eilanden' in de polder liggen en incidenteel verbonden zijn met het lint. De zichtlijnen loodrecht op het lint richting het open landschap zijn essentieel in dit concept. Samen met de boombeplanting en de singelstructuur vormen zij de waaierstructuur.

Het 'rasterconcept' van Bergschenhoek is geïnspireerd op de orthogonale structuur van het rationeel verkavelde landschap in de droogmakerij: het rasterlandschap. De nieuwe singels en boomstructuren versterken het bestaande rasterpatroon van tochten en beplante kades. Het lint ligt als een bijzonder element in deze rasterstructuur en vormt met het park de Leeuwenkuil en het winkelcentrum tevens het hart van het dorp. De nieuwe woonwijken liggen compact rondom dit hart.

4.2 Het groenstructuurplan

Het groenstructuurplan van 2B3 geeft het verband weer tussen de stedelijke groenelementen. De kwaliteit van de buitenruimte wordt bepaald door de onderlinge samenhang van deze groenelementen, de relatie met de bestaande landschappelijke ondergrond en het omringende landschap. De groenstructuur voor 2B3 heeft enerzijds tot doel het ruimtelijk concept van 2B3 te versterken en maakt anderzijds deel uit van het regionale groene raamwerk.

Het regionale groene raamwerk.

Het plangebied 2B3 ontleent zijn kwaliteit voor een groot deel aan de oriëntatie op het 'buitengebied'. Dit buitengebied is nu nog voornamelijk agrarisch maar zal zich in de toekomst zich meer ontwikkelen als recreatie- en natuurgebied. De regionale groenstructuur is opgebouwd uit de Rottewig, de Berkelse Boog, de Groene Ader van de B-driehoek en de dwarsverbindingen (fig 4.2). In het kader van het Regionaal Groenstructuurplan worden deze groengebieden verder uitgewerkt.

Om de omgevingskwaliteit van de bouwlocaties voor de nabije toekomst veilig te stellen en bovendien een bijdrage te leveren aan de realisatie van de regionale groenstructuur hebben de randen van het plangebied voor een groot deel een groen karakter. Bergschenhoek is omsloten door de Landscheidingszone, de Boterdorpse Plas en het Hoekse Park. In Berkel en Rodenrijs



fig 4.2 Het regionale groene raamwerk.



Fig 4.3 Het groenstructuurplan

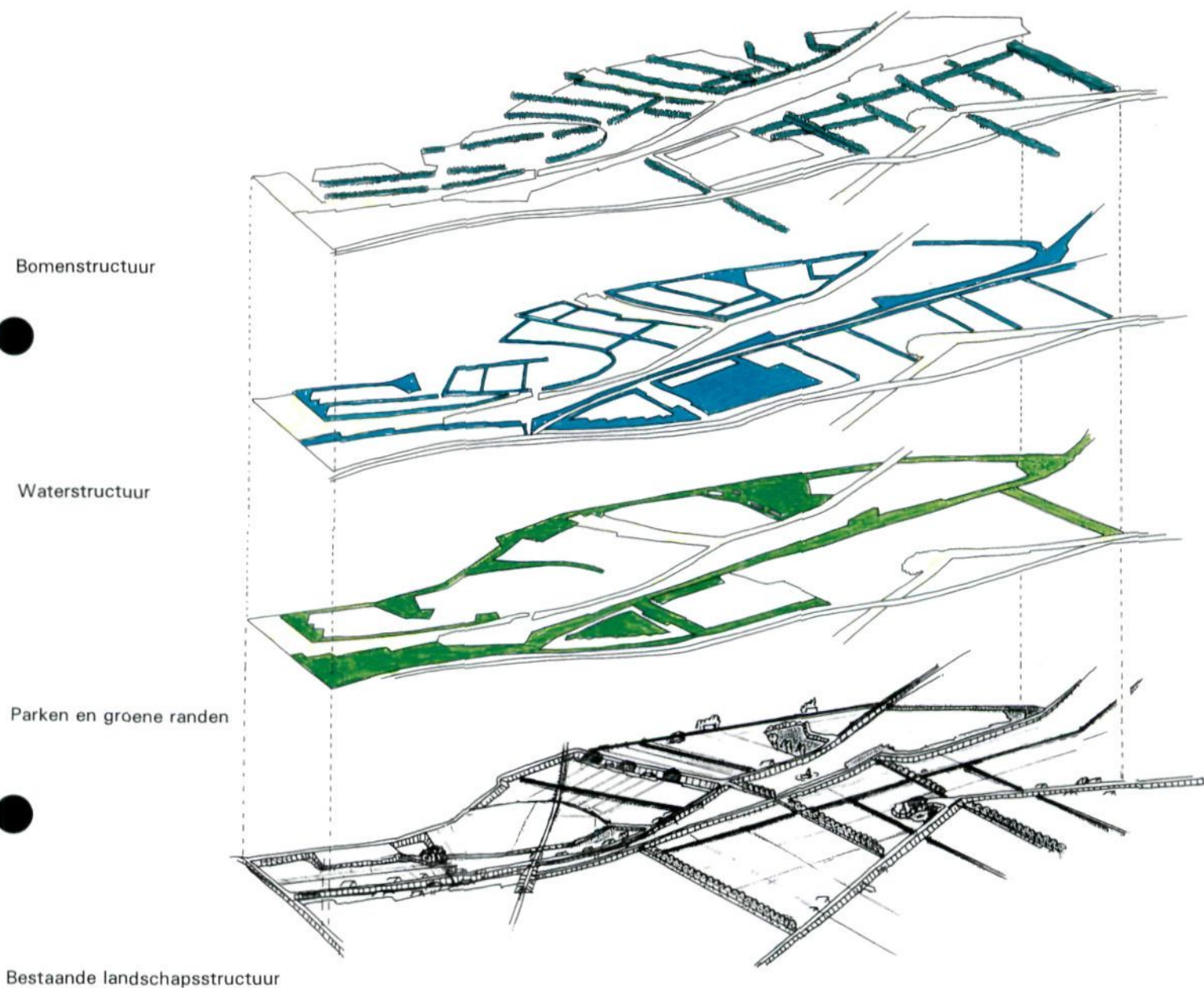


fig 4.4 In de axonometrie zijn de vier essentiële lagen van de groenstructuur uit elkaar gelegd. De nieuwe lagen zweven boven de huidige water -en groenstructuur van het landschap van Noordrand II en III. De tekening laat zien dat de (geo-) morfologie van het landschap de basis is geweest voor de nieuw te ontwikkelen structuur. Daarbij is de huidige kwaliteit zoveel mogelijk gehandhaafd en waar mogelijk versterkt door bestaande elementen in de structuur te integreren en van een nieuwe betekenis te voorzien.

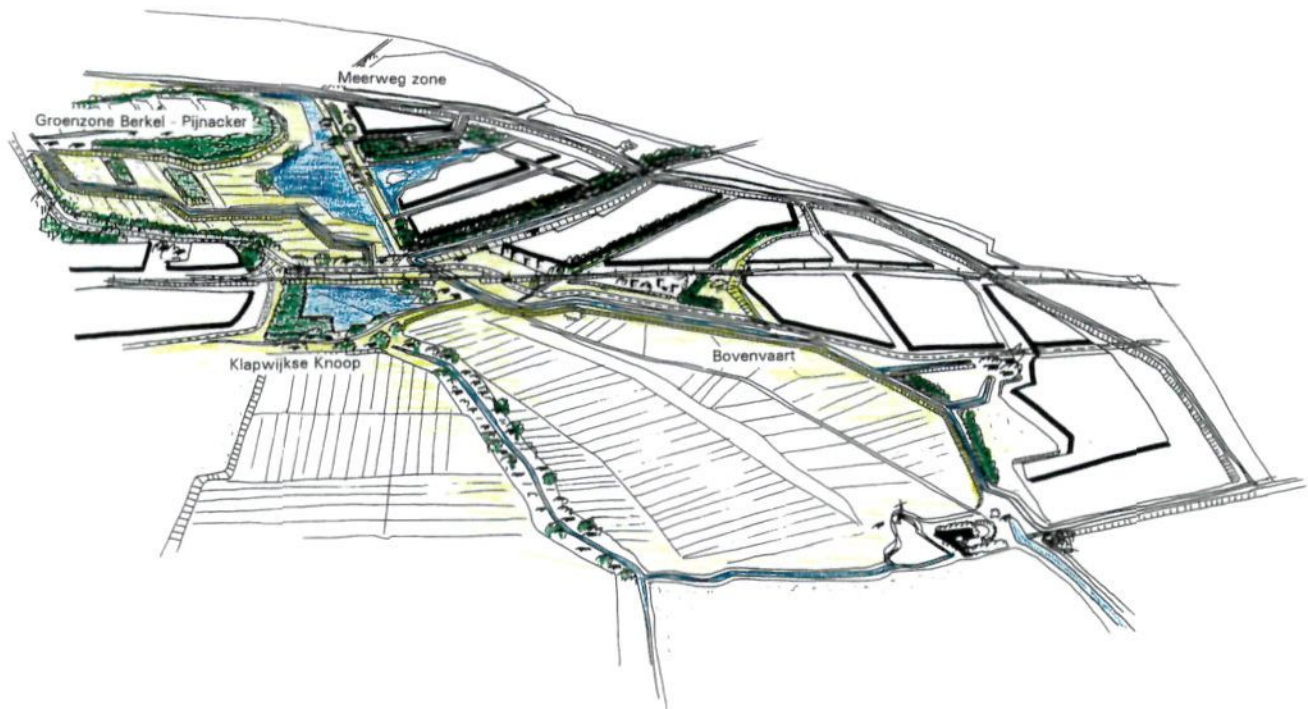


fig 4.5 Berkel en Rodenrijs omstreeks 2010. De vogelvlucht vanuit de richting Delft laat de nauwe relatie zien van de nieuwe woongebieden met het landschap buiten de plangrenzen, de Berkelse Boog genaamd.

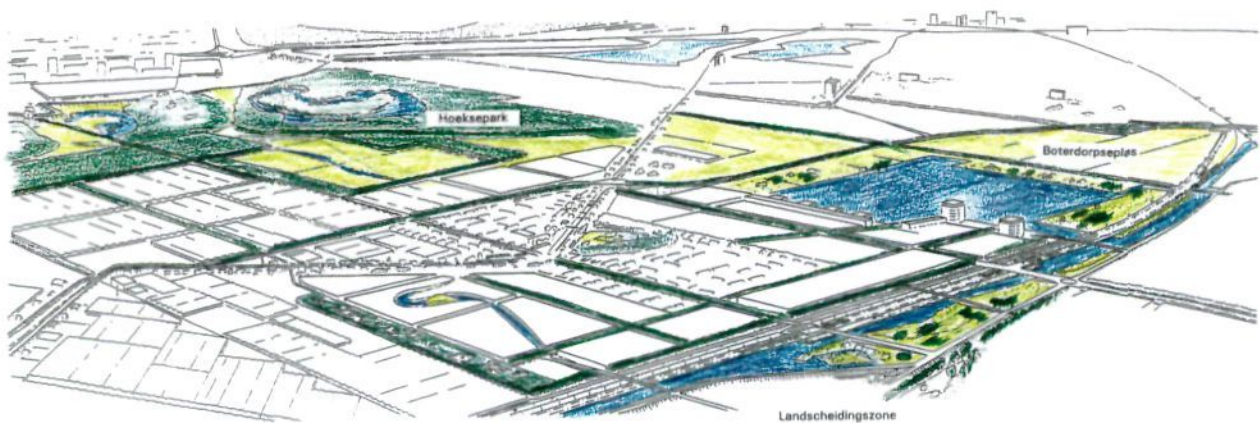


fig 4.6 Bergschenhoek omstreeks 2010. De vogelvlucht vanaf Berkel laat de groene randen van Bergschenhoek zien; de Landscheidingszone, de Boterdorpse Plas/Intermediaire Zone en het Hoekse Park.

wordt de grens met de Berkelse Boog gevormd door de Meerwegzone en de Bovenvaart.

De groenstructuur van Berkel en Rodenrijs: de waaier en de scherven.

De singels, lanen en groengebieden geven vorm aan het concept van de 'waaier' en de 'scherven'. De nieuwe wijken zijn 'losgeknipt' van de linten door het stelsel van openbare ruimten bestaande uit singels, lanen en ontsluitingswegen. Door deze structuur van de openbare ruimte komen de nieuwe wijken als scherven in het landschap te liggen. De Meerpolder en de Westpolder worden begrensd door singels van 25 meter (water én taluds), met aan één zijde een natuurlijke oever en een bomenrij. In het hart van de wijken liggen hoofdwatgangen van 30 meter breed die in ruimtelijk opzicht vorm geven aan het concept van de 'waaier'. Deze singels hebben aan twee zijden een natuurlijke oever en een bomenrij. De singels vormen zichtlijnen vanaf het lint naar het buitengebied en hebben een belangrijke functie in de waterhuishouding. Door de maat, de bomenrijen en de natuurlijke oevers aan weerszijden krijgen deze singels niet alleen ruimtelijk een riant uitstraling maar zijn ze ook in ecologisch opzicht waardevol (fig 4.3, 4.4).

De groenstructuur van Bergschenhoek: het raster en het knooppje

Het concept van het 'raster' en het 'knooppje' is vormgegeven door de ligging van de lanen, de singels en de groene randen. De hoofdwatgangen en kades zijn analoog aan het rasterpatroon van de polder opgenomen in de hoofdstructuur. De wijken zijn gesitueerd tussen de groene randen en het stedelijke hart van Bergschenhoek. De groene randen bestaan uit de Boterdorpse Plas en het Landscheidingspark. Het winkelhart vormt in combinatie met zijn groene tegenhanger, het park de Leeuwenkuil, het knooppje van Bergschenhoek. De singels van Bergschenhoek zijn alle 25 meter breed en hebben minimaal aan één zijde een natuurlijke oever. Een groot deel van de singels van de hoofdstructuur bestaat reeds of opgenomen in het plan voor de Oosteindsche Acker en Bergsche Acker-Noord. Langs de HSL ligt een geluidszone van 60 m breed. In deze zone is een singel van 30 m breed voorgesteld. Deze singel heeft aan weerszijden brede natuurlijke oevers en is van groot belang voor de waterhuishouding, de ecologische infrastructuur en het recreatieve netwerk van Bergschenhoek (fig. 4.3, 4.4).

Het groene hart van 2B3: het Landscheidingspark

Het Landscheidingspark ligt in het hart van 2B3. Enerzijds is het in ruimtelijk opzicht een scheiding tussen de twee dorpen Berkel en Rodenrijs en Bergschenhoek die het mogelijk maakt dat de dorpen als zelfstandige eenheden te ervaren zijn. Anderzijds is de groenzone ook een verbindend element doordat een groot aantal langzaam verkeersverbindingen de beide dorpen met elkaar verbindt en er tevens een gemeenschappelijk recreatief programma in de zone opgenomen kan worden.

4.3 De groenelementen

4.3.1 De groene randen van Berkel en Rodenrijs

De Meerwegzone, de Klapwijkse Knoop en de Bovenvaart vormen de overgangszones tussen de nieuwe woonwijken in Berkel en Rodenrijs en de Berkelse Boog. De Berkelse Boog is in de huidige situatie een agrarisch gebied tussen Pijnacker, Oude Leede en Berkel en Rodenrijs. In het provinciale beleid wordt voorgesteld hier een natuur- en extensief recreatiegebied te realiseren dat een ecologische verbinding tot stand moet brengen tussen de gebieden Midden Delfland en het Groene Hart (fig 4.5, 4.7). Het realiseren van groene overgangen garandeert de beoogde interne ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe woonwijken ongeacht de ontwikkelingen buiten het plangebied. Bovendien fungeren de groene randen als bufferzone naar de toekomstige natuurkern in de Berkelse Boog door het recreatieve gebruik voornamelijk in de groene randen te concentreren.

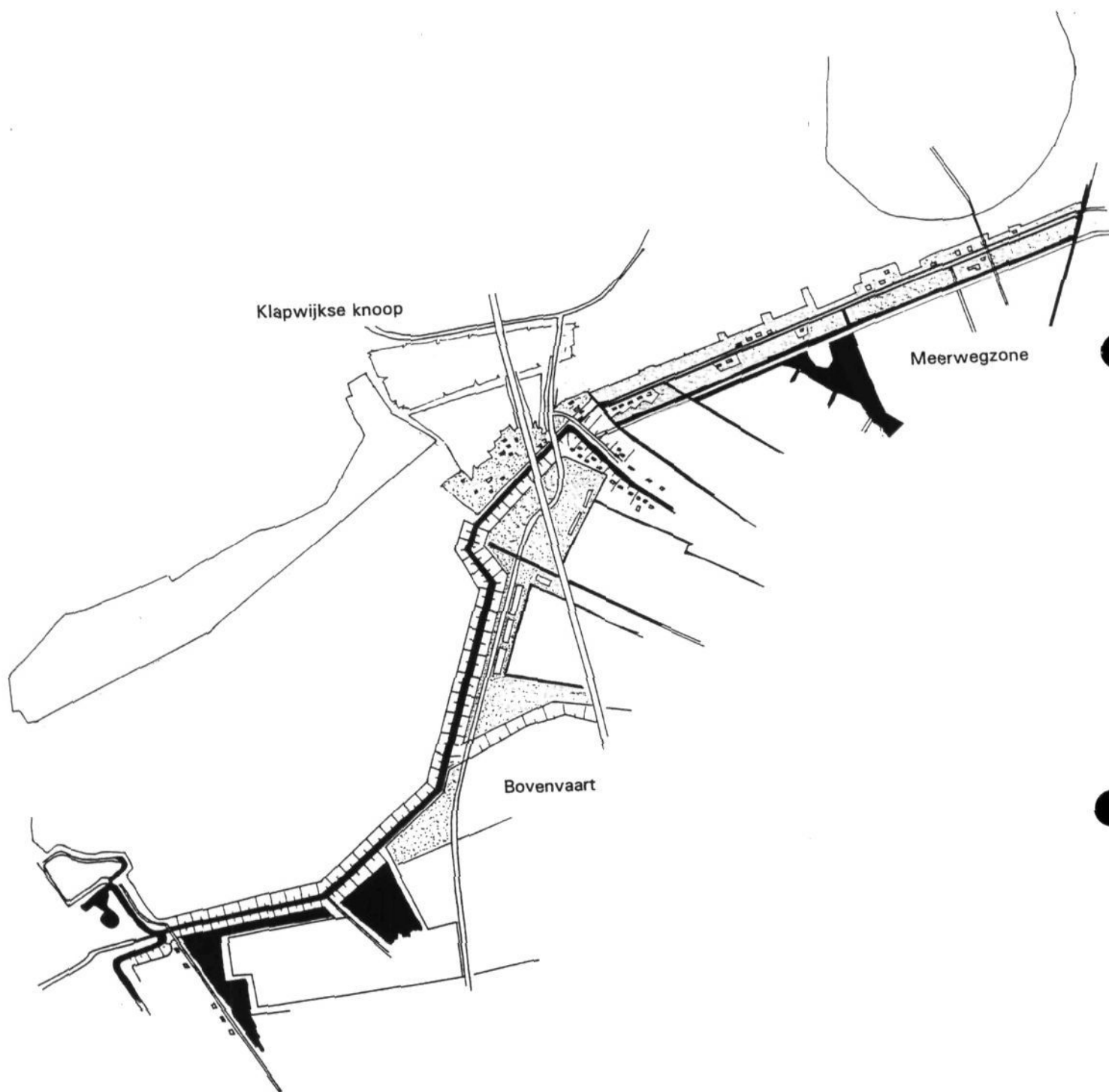


fig 4.7 De groene rand van Berkel en Rodenrijs , bestaande uit de Meerwegzone, de Klapwijkse Knoop en de Bovenvaart

Meerwegzone

De overgang tussen de Meerpolder en de Berkelse Boog wordt gevormd door een parkstrook langs de huidige Meerweg. Deze weg wordt omgevormd tot fietsroute en lokale ontsluitingsweg, terwijl ongeveer 100 m zuidelijker een nieuwe Meerweg aangelegd wordt. Tussen de oude en de nieuwe wegen ligt een groenzone die begrensd wordt door twee singels; de bestaande singel langs de oude Meerweg en een nieuwe singel langs nieuwe Meerweg. Deze singels spelen een belangrijke rol in de waterhuishouding van de Meerpolder en zijn van ecologisch belang door de brede rietkragen langs de oevers. Deze rietkragen hebben tevens een rol in het zuiveren van het oppervlaktewater. De inrichting is voornamelijk open en bestaat uit natte en bloemrijke graslanden, enkele solitaire bomen en een stelsel van wandelpaden.

Bovenvaart

De Bovenvaart vormt de natuurlijke grens van het zuidwestelijke deel van Berkel en Rodenrijs. De huidige verschijningsvorm van tweeënhalve meter hoog gelegen vaart inclusief het flauwe talud met kwelsloot wordt geheel gerespecteerd. Ten behoeve van de wandelaar wordt aanbevolen om langs de vaart een smal 'jaagpad', vergelijkbaar met het pad langs de Berkelse Zweth, aan te leggen. Daar waar, in de huidige situatie, de vaart op gelijk niveau met het 'kleiplateau' ligt is een overgangzone van 70 m aangehouden waarin een singel op polderniveau aangelegd wordt. Door deze ingreep wordt de vaart verzelfstandigd van het bedrijventerrein. Bovendien is een klein, aan de vaart gelegen poldertje binnen het geprojecteerde bedrijventerrein, benut voor het realiseren van een integraal waterbeheerssysteem. Al het wateroverschot in het gebied wordt in deze polder geborgen en gezuiverd waardoor een gesloten waterhuishoudkundig systeem ontstaat. Bovendien dient de polder als zuiveringsbassin als onverhoopt in geval van droogte, water vanuit de Bovenvaart het plangebied ingelaten moet worden. De helofyten in de polder zuiveren het water op een natuurlijke manier.

Klapwijkse Knoop

De Klapwijkse Knoop bestaat uit een noordelijk deel en een zuidelijk deel. Het noordelijk deel is onderdeel van de Berkelse Boog en wordt begrensd door de Bovenvaart en de toekomstige bebouwing van Pijnacker-Zuid. Dit gebied wordt als knoop bestempeld omdat het enerzijds een ecologische corridor bevat en anderzijds ingesloten wordt door VINEX-locaties en *doorsneden door infrastructuur*. De inrichting van deze knoop moet in de eerste plaats ruimte geven aan een goede inpassing van de infrastructuur. De Klapwijkse Knoop-Noord wordt besproken in hoofdstuk 6.

Het zuidelijk deel van de Klapwijkse Knoop valt binnen de plangrenzen van de bouwlocatie. De inrichting van deze entree-ruimte ademt de sfeer van de openheid van de natte weilanden die ook in de Berkelse Boog te vinden zijn.

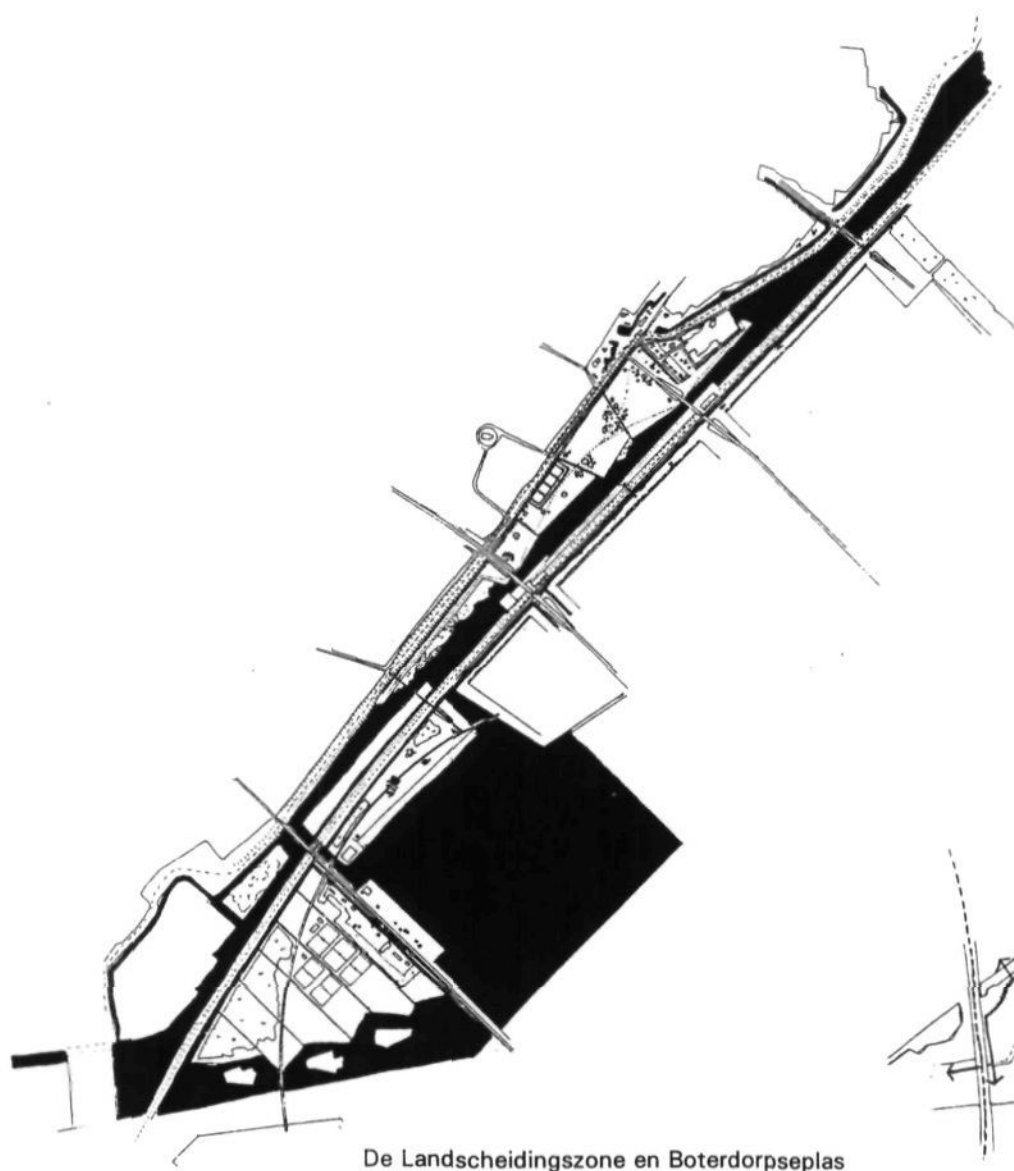
4.3.2 De groene randen van Bergschenhoek

De woonwijken van Bergschenhoek grenzen aan de zuidwestzijde aan de Landscheidingszone en de Boterdorpse Plas, aan de zuidoostzijde aan het Hoekse Park (fig 4.6).

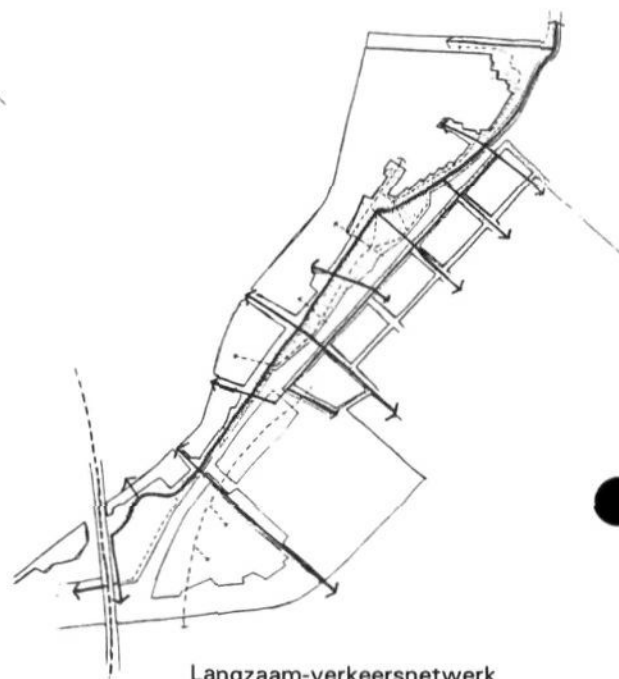
De Landscheidingszone

De Landscheidingszone is een groene ader opgespannen tussen de Intermediaire Zone ten zuiden van Berkel en Rodenrijs, en Zoetermeer aan de noordzijde en heeft als functie geleiding aan te brengen in de B-driehoek. Drager van de zone is de Landscheidingsdijk die functioneert als waterscheiding tussen de Hoogheemraadschappen Schieland en Delfland. Over de dijk loopt een regionaal fietspad dat een rechtstreekse verbinding tussen Zoetermeer en Rotterdam vormt. In het groenstructuurplan wordt voorgesteld als tweede continue element een waterpartij met rietzones aan de voet van de dijk te realiseren.

De Landscheidingszone wordt in de toekomst doorsneden door een tweede lange lijn die vanaf de Hofpleinlijn tot aan de Anthuriumweg in Bleiswijk parallel langs de Landscheidingsdijk loopt: de HSL samen met een reservering voor ZoRo/RandstadRail lijn. De



De Landscheidingszone en Boterdorpseplas



Langzaam-verkeersnetwerk

fig 4.8 De groene rand van Bergschenhoek wordt gevormd door de Landscheidingszone met het Landscheidingspark en de Boterdorpse Plas. De Landscheidingszone is een groene parkzone in het hart van het plangebied Noordrand II en III. Het breedste deel van de zone, het Landscheidingspark ademt de sfeer van een klassiek stadspark: veel gras met verspreide boomgroepen. De Landscheidingszone sluit nauw aan op de Boterdorpse Plas; een recreatieplas met natuurwaarde ten behoeve van de B-driehoek en Rotterdam-Noord. Omdat een optimale bereikbaarheid van deze groengebieden essentieel is wordt een fijnmazig netwerk van voet- en fietspaden voorgesteld.

HSL wordt in de Landscheidingszone op genuanceerde wijze ingepast. Ter hoogte van de Wildersekade wordt de HSL op een dijk aangelegd waardoor een onderdoorgang van de Wildersekade onder de spoorbundel mogelijk is. Vervolgens zakt de HSL langs Boterdorpse Plas naar een half-verdiepte ligging in het plangebied van Noordrand II en III. Vanaf de kruising met de N209 tot aan de Anthuriumweg wordt het baanconcept beschouwd als een lineair element gelegen in een groenzone (fig 4.8).

Voor het functioneren van Berkel en Rodenrijs en Bergschenhoek is het langzaam verkeersnetwerk in de Landscheidingszone zeer belangrijk. In hoofdzaak komt het netwerk neer op een fietsroute over de Landscheidingsdijk en een fietsroute parallel langs het bebouwingsfront van Bergschenhoek die met elkaar verbonden zijn door zes dwarsverbindingen. Vanwege de half verdiepte ligging van de HSL steken de taluds van de dwarsverbinding diep in het stedelijke gebied van Bergschenhoek en in het Landscheidingspark. Om het Landscheidingspark toch als eenheid te kunnen gebruiken (in plaats van afzonderlijke compartimenten) is het noodzakelijk dat de viaducten een dusdanige lengte hebben dat aan de Bergschenhoekse zijde en de parkzijde over de gehele lengte een voet-/fietspad kan lopen (fig.9).

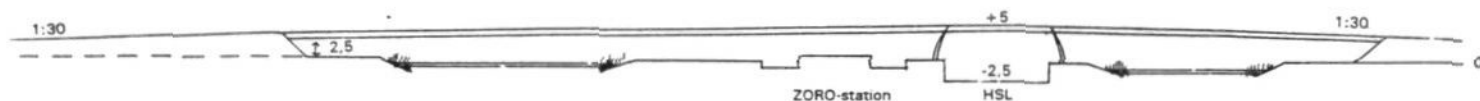


fig 4.9 Een doorsnede over de HSL/ZORO bundel en de singels aan weerszijden daarvan. Zowel aan de Bergschenhoekse zijde als de Berkelse zijde moet voldoende vrije ruimte onder het viaduct zijn voor een voetpad.

De Boterdorpse Plas

In de Boterdorpse Polder dient een groot landschappelijk element gerealiseerd te worden dat in ruimtelijk opzicht de buffer vormt tussen Rotterdam en de B-driehoek. De plas schept ruimte voor recreatie en natuur en biedt tevens de mogelijkheid om een stevige dorpsrand aan het water te ontwikkelen. Vooralsnog wordt uitgegaan van realisatie van de plas door middel van zandwinning. In hoofdstuk 5 worden de ruimtelijke, recreatieve en ecologische uitgangspunten besproken die relatie hebben met het functioneren van deze groene ruimte in het regionale groene raamwerk.

Het Hoekse Park

Aan de oostzijde grenst Bergschenhoek aan het Hoekse Park, dat deel uitmaakt van de Rottewig. Het Hoekse Park vormt samen met het Lage en Hoge Bergse Bos een recreatiegebied van ruim 250 ha dat opgespannen is tussen de bebouwing van Bergschenhoek en de Rotte. Het plan voor het Hoekse Park voorziet in een stelsel van langzaam verkeersverbindingen vanuit het woongebied naar het park. Bovendien wordt voorgesteld Bergschenhoek een nieuw front aan het park te geven door realisatie van een zone met bijzondere stedelijke voorzieningen en landgoederen in een parkmilieu (zie hoofdstuk 5).

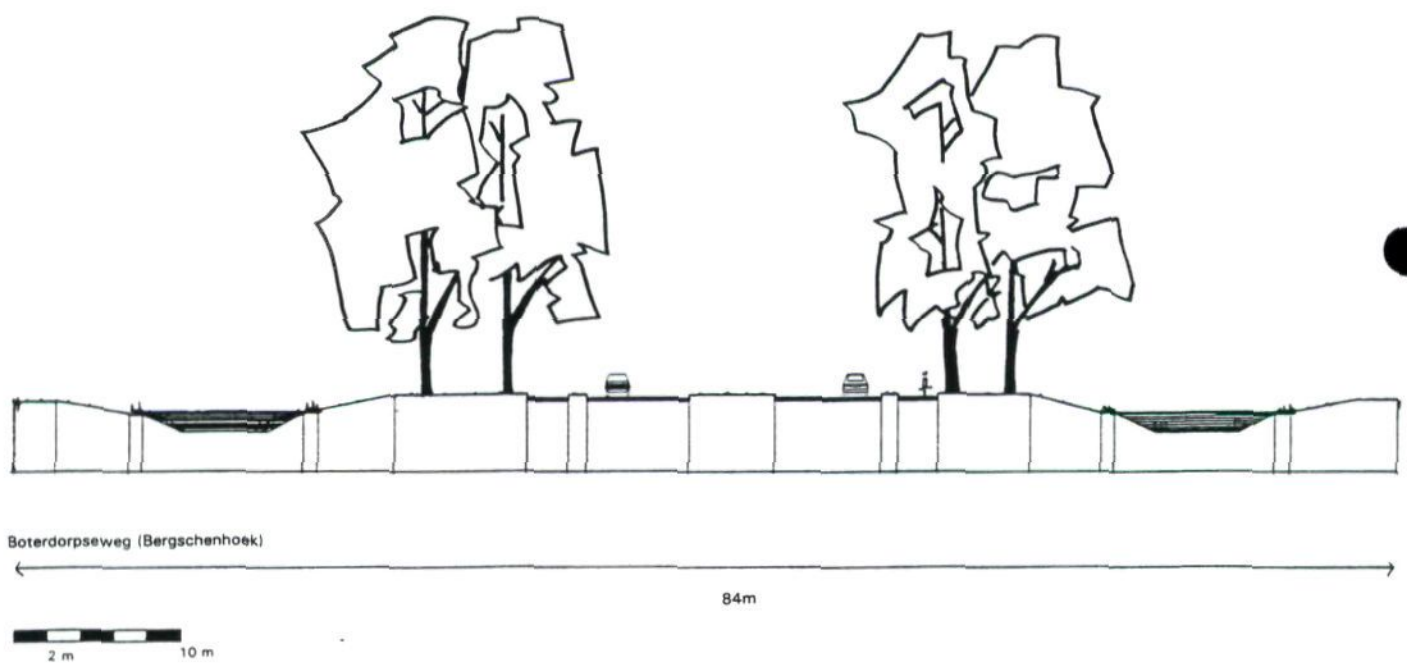


fig 4.10 De ontsluitingswegen. Het RSP combineert in veel gevallen de wijkontsluitingswegen met singels, waardoor de ruimtelijke structuur van de wijken versterkt wordt en een hoogwaardige openbare ruimte ontstaat.

4.3.3 Linten en vaarten

De linten zijn van oudsher de belangrijkste openbare ruimten in de dorpen Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs. De betekenis van deze openbare ruimte is in de loop der eeuwen wel steeds aan verandering onderhevig geweest. Vanaf de 12de eeuw tot aan het begin van deze eeuw waren de linten de assen vanwaar het omringende land ontgonnen werd. Tussen de dubbele huizenrijen lag de openbare ruimte van het lint. Vanaf het begin van deze eeuw is de betekenis van deze openbare ruimte geleidelijk veranderd als gevolg van de steeds toenemende betekenis van de auto als belangrijkste vervoermiddel. Tot aan de huidige tijd is de verkeersdruk op de linten almaar toegenomen.

In het RSP worden de linten opgevat als autonome en structuurbepalende elementen. Om deze functie binnen het plan verder te benadrukken is in ruimtelijk-architectonisch opzicht veel aandacht besteed aan de overgang van het lint naar de nieuwbouwwijken in de polder. In alle gevallen wordt het lint door middel van een singel, soms begeleid door een ontsluitingsweg, 'losgeknipt' van de bebouwing in de polder. Dit ontwerpmiddel accentueert de autonomie van het lint en geeft tevens vorm aan het concept van de 'scherven in de polder'.

Door de nieuwe ontsluitingswegen zal de verkeersintensiteit op de linten afnemen waardoor deze weer een multifunctionele betekenis kunnen krijgen: lint om aan te wonen, een openbare ruimte om in te wandelen, te fietsen, en te winkelen. Het profiel en de inrichting van de openbare ruimte van de linten zal op deze nieuwe betekenis aangepast moeten worden. Hierbij hoort ook een herbezinning op de mogelijke dooradering van het lint in de dwarsrichting voor voetgangers en fietsers: de linten moeten de centrale openbare ruimten tussen de wijken worden en geen barrière. Kenmerkend voor de beplanting van het lint van Berkel en Rodenrijs zijn de beeldbepalende solitaire bomen langs de vaart en in de voortuinen enerzijds en de strakke laanbeplanting langs de weg onderaan de vaart in Rodenrijs anderzijds. Deze beplantingsstructuur is zo kenmerkend dat onderzocht moet worden of deze versterkt en opnieuw toegepast kan worden in de Meerpolder, langs de Klapwijkseweg en langs de Anjerdreef.

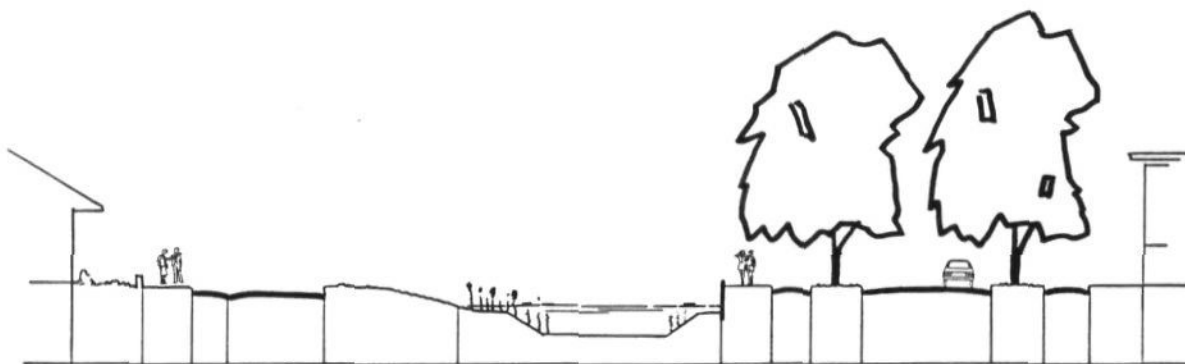
4.3.4 Het netwerk van ontsluitingswegen

Het netwerk van ontsluitingswegen is opgebouwd uit bestaande wegen, aangevuld met nieuwe. De provinciale wegen N470-Zuid en N209 zijn de dragers van het regionale ontsluitingsnetwerk van de B-driehoek. De Klapwijkseweg/Boterdorpseweg is de belangrijkste ontsluitingsweg van 2B3. Daarnaast zijn er nog een aantal wijkontsluitingswegen die ieder hun eigen profiel bezitten. In de deelstudie Verkeer en Vervoer wordt uitgebreid ingegaan op de verkeerskundige aspecten van het netwerk. Op deze plaats worden slechts de inrichtingsprincipes van de belangrijkste ontsluitingswegen weergegeven (fig 4.10, 4.11).

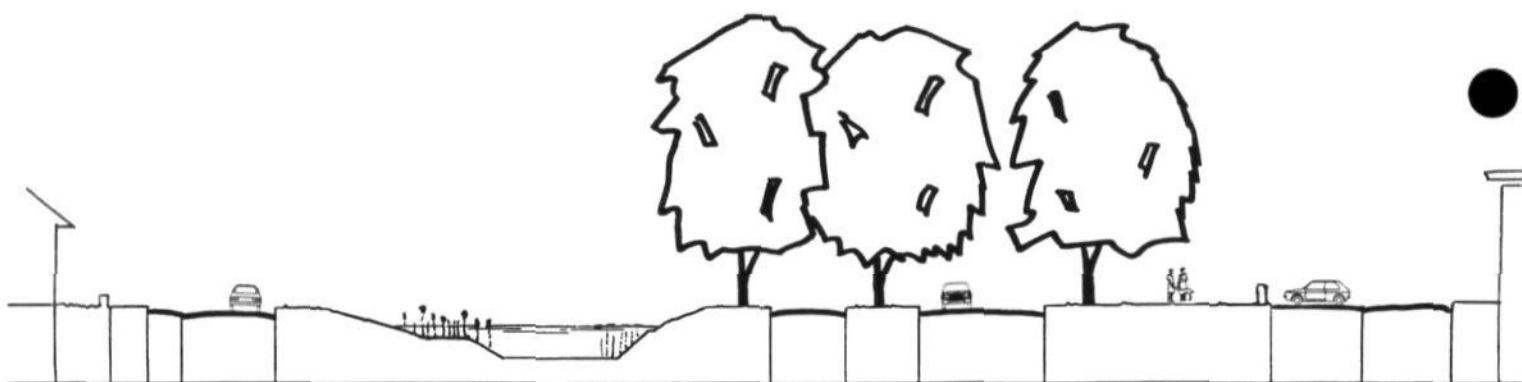
De Boterdorpseweg en de Klapwijkseweg

De Boterdorpseweg is nu een provinciale weg die buiten de bebouwde kom van Bergschenhoek ligt. In het huidige profiel van de weg zijn de dubbele rijen grote populieren aan weerszijden van de weg zeer beeldbepalend. In de toekomstige situatie komt deze weg binnen de bebouwde kom te liggen en zal de verkeersfunctie veranderen. Hierdoor is het noodzakelijk het profiel op de toekomstige functie aan te passen. Het landschapsarchitectonische uitgangspunt is het behouden van de bomenrijen (op den duur te vervangen door 1e categorie laanbomen bv. platanen) en verbreding van de bestaande bermsloten tot 25 meter brede singels met natuurlijke oevers.

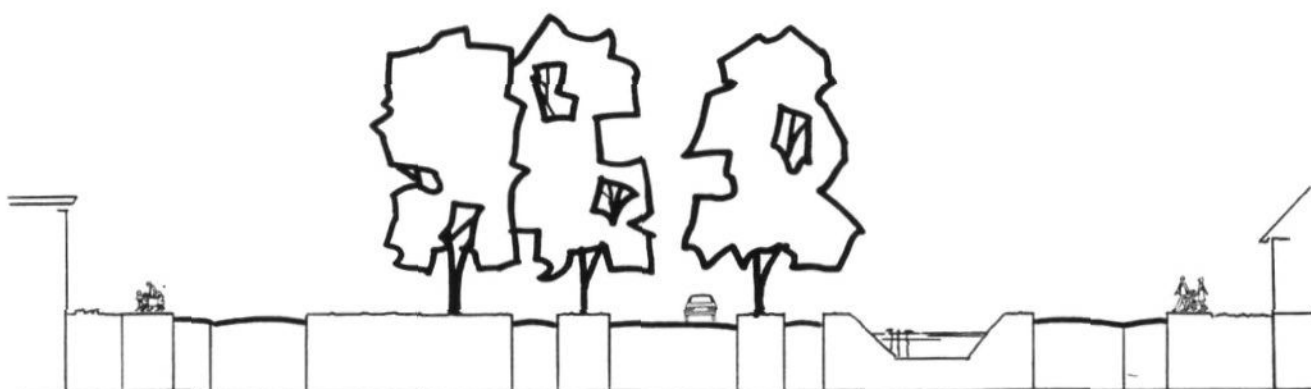
In het verlengde van de Boterdorpseweg ligt de Klapwijkseweg. Terwijl het huidige karakter van de Boterdorpseweg bepaald wordt door de aanwezigheid van laanbomen wordt het karakter van de Klapwijkseweg juist bepaald door de afwezigheid daarvan. De Klapwijkseweg en de daarnaast gelegen Klapwijksevaart vormen samen met de bebouwing één van de hoger gelegen linten in Berkel en Rodenrijs. Het profiel is a-symmetrisch van opbouw. Het



Wijkontsluitingsweg Meerpolder (Berkel en Rodenrijs)



Wijkontsluitingsweg Westpolder (Berkel en Rodenrijs)



Wijkontsluitingsweg HSL-zone (Bergschenhoek)

fig 4.11 De wijkontsluitingswegen in Berkel en Rodenrijs en Bergschenhoek

