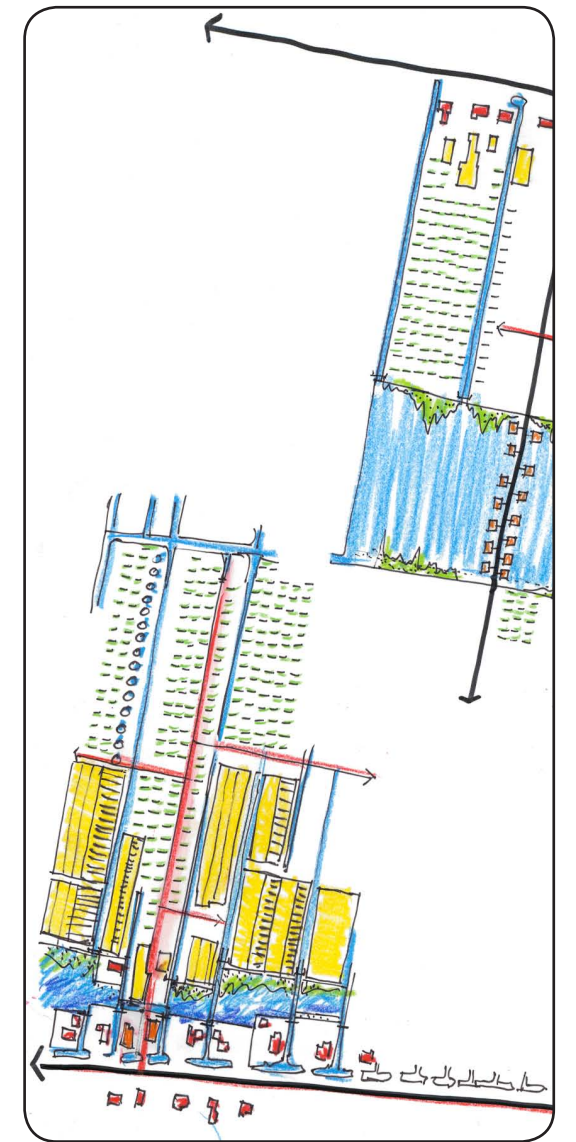
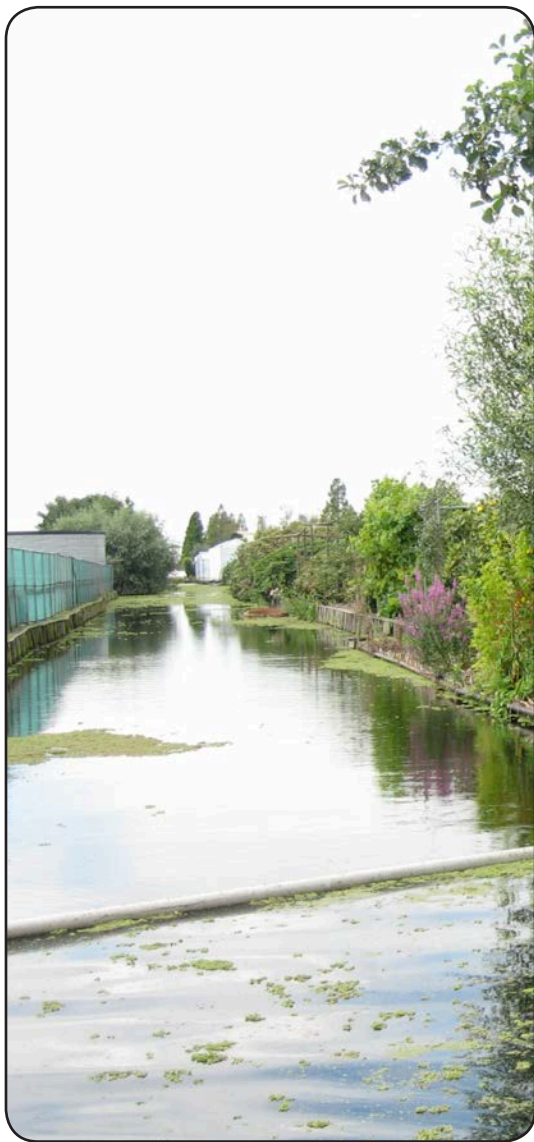


Proeftuin klimaat in de stad

werkschrift Greenport regio Boskoop



Proeftuin klimaat in de stad

werkschrift Greenport regio Boskoop

juni 2012

in opdracht van:



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

in samenwerking met



GEMEENTE BOSKOOP

verricht door:

ROBBERT DE KONING



LANDSCHAPSARCHITECT BNT

NADVIES

inhoud werkschrift

1	Introductie	7
2	Opgave en doel proeftuin	9
3	Kenschets Boskoop.	13
4	Verkenning	19
5	Uitwerking	29
6	Reflecties en aanbevelingen	37
	Colofon	40



I introductie

Dat klimaatverandering een grote impact heeft op ons leven is inmiddels algemeen geaccepteerd. De verandering van het klimaat vereist van ons dat we ook in de stedelijke ontwikkeling zaken anders gaan doen. Er zijn inmiddels verschillende projecten die de klimaatopgave en stedelijke ontwikkelingen aan elkaar koppelen. Van projecten die zich richten op energiezuinige woningen (Groene Kreek, Zoetermeer), het inbrengen van 'extra' waterbergingscapaciteit (Het Nieuwe Water, Westland), het realiseren van zonnepanelen (Stad in de Zon in Heerhugowaard, Alkmaar en Langedijk), tot 'integraal' klimaatbestendige wijken zoals Rijnenburg bij Utrecht. Gemeenten worstelen met de vraag hoe zij klimaatbestendigheid kunnen integreren in het ontwerp van wijken, bedrijventerreinen en andere ruimtelijke ontwikkelingen. Er is op dit vlak nog veel kennis te ontwikkelen. Om inzicht te krijgen in hoe de opgaven van klimaat en ruimte kunnen worden gekoppeld gaat het Ministerie van Infrastructuur & Milieu (I&M) als onderdeel van het Deltaprogramma een dialoog aan met gemeenten om goede voorbeelden te bedenken. Om dit kennisontwikkelingstraject uit te voeren heeft I&M gekozen voor een aanpak met zogenaamde 'proeftuinen'. Via workshops met gemeenten en experts wordt gewerkt aan een klimaatbestendige inrichting van 'stedelijke gebieden'. Dit heeft als voordeel dat de betrokken gemeenten werkenderwijs worden geholpen om klimaatbestendig te werken. Vooral nog worden of zijn dergelijke proeftuinen georganiseerd in Amsterdam, Utrecht, Den Haag, Arnhem, Delft, Vlissingen, Zaan- en IJoevers, Zwolle en Amersfoort. Robbert de Koning landschapsarchitect BNT heeft samen met Erik Opdam (NC Advies, voorheen NovioConsult) de proeftuinen in Amsterdam en Utrecht georganiseerd en begeleid. Dit werkschrift beschrijft de resultaten van de Proeftuin Greenport regio Boskoop. De keuze voor Greenport Boskoop als proeftuin klimaat in de stad vraagt om enige toelichting. Deze greenport is uiteraard geen stad, maar de voornaamste functie is die van bedrijventerrein en dat is een stedelijke functie. De bomenteel in de volle grond en de pot- en containerteelt zijn van groot economisch belang voor Zuid-Holland. Het gebied kent veel verharding en er

is een herstructureringsopgave. Vanwege deze eigenschappen en belangen is Boskoop ook als 'stedelijke proeftuin' benoemd door het Deltaprogramma Nieuwbouw en Herstructurering. De teelt is afhankelijk van de aanvoer van zoetwater en dat maakt het gebied tevens interessant in het kader van het Deltaprogramma Zoetwatervoorziening.

Uitgangspunten voor Ruimte en Klimaat

In onze visie staan bij het ontwerpen van een klimaatbestendige omgeving de volgende drie begrippen centraal:

- Flexibiliteit: zorgen voor een zodanige gebiedsinrichting dat ander ruimtegebruik in de toekomst mogelijk is;
- robuustheid: zodanige systemen ontwerpen dat die 'tegen een stootje' (extreem nat, extreem droog en warm) kunnen;
- veerkracht: zorgen dat de omgeving zich kan herstellen als schade door een extreme situatie is opgetreden.

Bij het ontwerpen van nieuwe gebieden staat adaptatie aan klimaatverandering voorop. Tegelijkertijd is het gewenst om mitigerende maatregelen zoveel mogelijk te implementeren. Bovendien zou men op zoek moeten gaan naar maatregelen die een meerwaarde bieden voor de omgeving buiten het eigen plangebied. Binnen het plangebied geldt dat een ontwikkeling zoveel mogelijk 'de eigen broek ophoudt', waarmee bedoeld wordt dat afwenteling op andere gebieden of andere systemen vermeden dient te worden.

Beleidsopgaven van het Rijk

Het rijk hanteert voor de integratie van ruimte- en klimaatdoelen in 'stedelijke' gebieden de volgende beleidsopgaven:

- Een duurzame leefomgeving, waarbij overlast door extreme klimatologische omstandigheden (neerslag, hoge temperaturen of langdurige droogte) op een acceptabel niveau zijn gebracht;
- afwenteling van extreme neerslag (in ruimte en tijd) voorkomen.

Dit moet vooral gebeuren door:

- Stedelijke inrichting gebaseerd op (herstel van) natuurlijke

processen: natuurlijk ventilatie, afkoeling, beschutting en opname (extreme) neerslag in bodem;

- stedelijke inrichting gebaseerd op duurzaamheidsprincipes zoals lokale energieopwekking, -besparing en -opslag.
- In het deelprogramma Nieuwbouw en Herstructurering zal een voorstel worden gedaan voor het ontwikkelen van een lange termijnvisie en een nationaal beleidskader. Daarvoor is het ondermeer nodig om samen met andere overheden en partijen in de praktijk kennis en ervaring op te doen en goede voorbeelden te ontwikkelen. De opdracht voor deze proeftuin behoort tot het werkpakket 'Klimaatbestendige stad' van het deelprogramma. Uiteindelijk moeten gemeenten, waterschappen en provincies zelf klimaatbestendigheid in de praktijk realiseren.

Doel van de opdracht

Het doel van de opdracht is het voorbereiden, uitvoeren en uitwerken van ontwerpstudio's voor stedelijke gebieden (proeftuinen) gericht op klimaatbestendigheid. Een integrale benadering vanuit klimaatadaptatie en ruimtelijke kwaliteit staat in de proeftuinen voorop, zodat integrale klimaatbewuste ruimtelijke (schets)-ontwerpoplossingen ontstaan. Waar relaties zijn met andere thema's, zoals mitigatie en ondergrond, worden deze meegenomen. Dit traject beschouwen we mede als een traject gericht op:

- Kennisontwikkeling: er wordt ontwerperwijs kennis ontwikkeld op het vlak van klimaatbestendige inrichting;
- kennisoverdracht: door het betrekken van instituten en programma's (bv. Kennis voor klimaat) vindt kennisoverdracht plaats (naar het project én van het project terug naar de kennishouders). Daarnaast worden de producten toegankelijk gemaakt voor een brede groep professionals, waardoor verspreiding van de resultaten gemakkelijk kan plaatsvinden;
- kennistoepassing: de beschikbare kennis van instituten en programma's wordt in de proeftuinen doorontwikkeld voor concrete stedelijke gebieden, waardoor gemeenten er direct mee aan de slag kunnen. De Klimaatwijzer van IenM is hierbij gebruikt.



Legenda

schransgrens
grens Rijnland

Plan Samanaki

veiligheid → wat anders
 ⇒ winst van marktland
 → Afdekking van
 landwinning voor pekel
 - 25% kostenvervalst 0,5% overlaten uit wettelijke
 - 10% grondtekst
 → verhuizing → percelen
 → gebiedsgericht
 - andere platen
 Peper →
 met de → voor nu
 pekelwinning → deling = ma
 met de
 (vervalst uit wettelijke)

2 opgave en positionering proeftuin

Kernpunten van de opgave

In de opgave van de proeftuin komen inhoudelijke verdieping en participatief proces bij elkaar. Op basis van ervaringen van eerder verrichte proeftuinen zijn de volgende kernpunten in de opgave onderscheiden:

1 Gedegen voorbereiding en actieve participatie

Enthousiasmeren van de gemeenten is belangrijk omdat ze worden gevraagd een inhoudelijke bijdrage te leveren. Het onderwerp klimaatbestendigheid is voor veel gemeenten relatief nieuw. De gemeenten moeten hun eigen ambities in het product kunnen inbrengen zodat het ook daadwerkelijk hun project wordt. Goede communicatie en medewerking van gemeenten en waterschap zijn daarbij essentieel. In Boskoop is uitvoerig overleg gevoerd met de gebiedsmakelaar, de gemeente, het ministerie van I en M en het waterschap over de onderwerpen die in de bijeenkomsten aan de orde moesten komen.

2 Werken door de verschillende schaalniveaus

Klimaatbestendigheid is aan de orde op verschillende schaalniveaus. Het laagste schaalniveau (1^e) is dat van een object (huis, kantoor, bedrijf) en de directe omgeving. Hier wordt gezocht naar mogelijkheden die een individu, bedrijf of instelling zelf kan toepassen of doen. Een schaalstap hoger (2^e) is de buurt/wijk/bedrijventerrein waarin zaken ruimtelijk en functioneel collectief zijn georganiseerd (wegen, water, ontspanning, voorzieningen). Hier zal interactie plaats kunnen vinden tussen belangen en wensen van het individu/bedrijf en de gemeente en de waterbeheerder. Het 3^e schaalniveau is van stad of regio. De organisatie van stedelijke en regionale structuren en netwerken komt hierbij aan de orde, alsmede de relatie van het watersysteem in de stedelijke kernen en het bedrijfengebied met de verdere omgeving. In Boskoop zien we deze schaalniveaus terug in de oplossingsrichtingen binnen het boomkwekerijgebied en de nabijgelegen droogmakerijen.

3 Een inspirerend en breed toepasbaar eindproduct

We denken dat de resultaten van een Proeftuin het best tot hun recht komen als ze als voorbeeld dienen. Het zijn geen blauwdrukken, maar ze reiken mogelijkheden aan hoe stedelijke gebieden klimaatbestendig gemaakt kunnen worden. Het gaat om ontwerp-principes en aanbevelingen die inspireren tot verder uitwerken en die mogelijk ook elders toegepast kunnen worden. Dit project kan zo als vliegwiel voor andere projecten dienen. In de proeftuin Greenport regio Boskoop is gezocht naar mogelijkheden om klimaatbestendige oplossingen en principes in te brengen in lopende of geplande projecten en processen. De mogelijke rollen en verantwoordelijkheden van kwekers en overheden worden duidelijk onderscheiden.

Positionering van de proeftuin

Boskoop is van oudsher een gebied voor de volle grond teelt van sierbomen en -heesters. Er is een omschakeling zichtbaar naar pot- en containerteelt en steeds meer teelt vindt plaats onder gecontroleerde omstandigheden, zoals in (koude) kassen. Er is een proces gaande van specialisatie en schaalvergroting. 'Boskoop' is belangrijk als kenniscentrum en logistiek centrum van de sector. De structuurvisie van de Provincie Zuid-Holland beschrijft Boskoop als: "... een uniek landschap van sierteelt en boomteeltbedrijven" dat deel uitmaakt van het topgebied cultureel erfgoed Boskoop/Reeuwijk Dorp. Het oorspronkelijke landschap van de veenontginningen wordt hier volledig bepaald door de boom- en heesterkwekerijen. Het teeltgebied kent smalle kavels en relatief veel sloten (veenontginning). Lintbebouwingen zijn integraal onderdeel van het sier- en boomteeltgebied. Bijzondere elementen in het gebied zijn de houtakkers in het oude deel en de vaarsloten in de Riethoornse polder. Van belang is ook de landschappelijk markante overgang van sier- en boomteeltgebied naar de droogmakerij Middelburg-Tempelpolder, die bij herstructurering moet worden behou-

den of versterkt."

De sector heeft te maken met veranderingen die vragen om herstructurering van het gebied. Boskoop heeft daarnaast ook te maken met de gevolgen van klimaatveranderingen. Droge periodes en periodes met hevige regen maken aanpassingen in de bedrijfsvoering gewenst. Daarmee is de proeftuin van belang voor het Deltaprogramma Zoetwatervoorziening, dat besluiten voorbereidt over de verdeling van het zoetwater in Nederland en het aanhouden van een voldoende grote zoetwatervoorraad. Deze trends en ontwikkelingen benoemen we concreet in hoofdstuk 4.

Wat vooraf ging

In Boskoop is al langer bekend dat de toevoer van voldoende zoet water van goede kwaliteit niet langer vanzelfsprekend is. In 2003 kampte de sector met een ernstig watertekort en pompte het Hoogheemraadschap van Rijnland in samenwerking met het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden water uit de Oude Rijn vanuit de provincie Utrecht naar het gebied.

Droogtebestendig West-Nederland (2011)

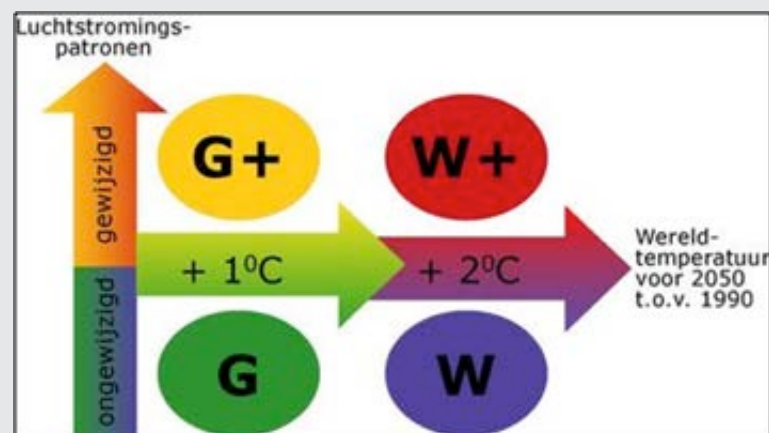
De studie 'Droogtebestendig West-Nederland' in opdracht van de Provincie Zuid-Holland in samenwerking met onder andere het Hoogheemraadschap van Rijnland en de aangrenzende waterschappen, Provincies Noord-Holland en Utrecht en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, bracht in 2011 het probleem nog eens helder voor het voetlicht:

- De pot- en containerteelt is gevoeliger voor de kwaliteit van het gietwater dan teelten in de volle grond;
- de watervraag neemt afhankelijk van het klimaatscenario toe met 4% (W scenario) tot 25% (W+ scenario). Dat komt door hogere temperaturen en door meer instraling van de zon;
- de mogelijkheden van de sector om te voorzien in eigen gietwater is beperkt. In een gewoon jaar heeft de sector doorgaans

In 2011 bleken de klimaatveranderingen in de praktijk merkbaar. In het jaar kwamen zowel veranderingen in gemiddelde waarden voor, als enkele extremen:

- Het was gemiddeld één van drie warmste jaren sinds 1901;
- het voorjaar en het najaar waren extreem zacht;
- het voorjaar was de droogste van de eeuw. De geringe neerslag en de grote verdamping door het warme weer, leidden tot een extreem neerslagtekort;
- de zomer was juist de natste in de afgelopen 100 jaar. Er waren 8 extreme dagen met meer dan 50 mm regen bij één van de KNMI neerslagstations, tegen normaal 6 dagen.

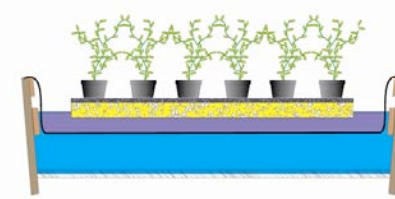
Kortom: De weerstatistieken over de laatste 30 jaar laten zien dat het natter, droger en warmer wordt. Bovendien nemen de extremen toe. 2011 was hiervan een goed voorbeeld.



De KNMI-scenario's voor klimaatverandering uit 2006 schetsen vier denkbare toekomstbeelden voor het Nederlandse klimaat. Twee scenario's (G en G+) gaan uit van gematigde opwarming van de aarde met gemiddeld 1 graad in 2100. De andere twee (W en W+) van een warmere toekomst met gemiddeld 2 °C stijging. G+ en W+ houden bovendien rekening met veranderde luchtstromen, met in Nederland meer wind. Sinds de IPCC conferentie in Kopenhagen van 2009 is het gebruikelijk om uit te gaan van het warmere scenario, omdat de temperatuurstijging sinds 2006 de verwachtingen volgens de W-scenario's volgt.

Recente berekeningen die eind 2011 op de UN klimaatconferentie werden gepresenteerd geven de verwachting van +4 °C (in plaats van +2 °C) in 2100 als wereldwijd gemiddelde. Voor West-Europa kan dit oplopen tot +6 °C, omdat de verdeling over de aarde ongelijk is.

Inzet: achtergronden klimaatscenario's (bron: Klein Tank, A.M.G. en G. Lenderink (red.), 2009: Klimaatverandering in Nederland; Aanvullingen op de KNMI'06 scenario's, KNMI, De Bilt)



Links: omslag rapportage 'Droogtebestendig West-Nederland'.

Boven: drijvende teeltvloer (Pilot duurzaam Zuidwijk).

Rechts: twee varianten van de MER zoetwaterwaterberging 2006



genoeg gietwater als de tuinders een bassin op eigen terrein hebben van 2.500 m³ per hectare teeltgrond. In een extreem droog jaar als in 1976 komen de boomkwekers volgens modelberekeningen 6.000 m³ tekort; in een droog jaar als 2003 komen zij 4.000 m³ tekort, dat aangevuld moet worden uit oppervlaktewater;

- naast de inhoudelijke informatie heeft de studie gezorgd voor het besef dat zoetwater niet vanzelfsprekend is en dat de sector zich moet bezinnen op de toekomst. Tevens is duidelijker geworden wat het belang van de sector is en welke maatregelen voor de zoetwatervoorziening zij samen met de regio en de provincie moet bepleiten bij het Deltaprogramma, als die in 2015 lange termijn keuzes maakt voor de waterverdeling in Nederland.

Voorloperproject MER 2006

In 2006 is door TNO een milieueffectrapportage (MER) opgesteld voor onder andere grootschalige zoetwaterberging in een gedeelte van het gebied, de droogmakerij Middelburg- en Tempelpolder. Dit proces heeft kennis opgeleverd die we in de proeftuin hebben gebruikt.

Er is onderzoek gedaan naar het onder water zetten van bijna de gehele Middelburg Polder of de Tempelpolder. Er is gekeken naar de gevolgen voor het grondwater en de kwel in de omgeving, de gevolgen voor het chloridegehalte in het oppervlaktewater en de gevolgen voor de stabiliteit van de bestaande waterkeringen. Waar mogelijk zijn de kosten in beeld gebracht.

De voordelen zijn duidelijk:

- Er is extra zoetwatervoorziening voor de bomenteelt;
- de zoute kwel in het gebied neemt sterk af;
- de waterkwaliteit in de polder en de boezem verbetert door minder chloride in het oppervlakte water. Hierdoor is het water in droge periodes langer geschikt voor de bomenteelt.

Nadelen zijn er ook:

- Er treedt vernatting op in de droogmakerij, maar ook in het

veenweidegebied. Door de waterdruk neemt de stijghoogte van het grondwater toe;

- een mogelijk gevolg hiervan is wateroverlast, natschade aan gewassen en vocht in kruipruimtes onder woningen;
- waterberging heeft ongunstige effecten op de stabiliteit van de bestaande waterkeringen in en om de Middelburg- en Tempelpolder. Versterking brengt hoge kosten met zich mee; rond de 4 miljoen euro.

(bron: samenvatting MER, TNO)

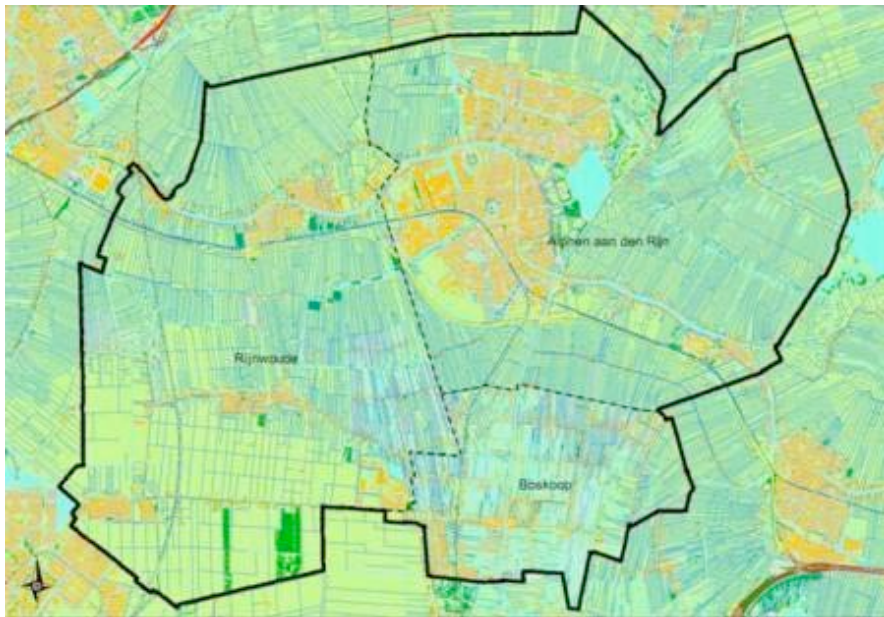
Pilot Duurzaam Zuidwijk

Gemeente Boskoop is in 2010 samen met de sector een project gestart om het Zuidoostelijke deel van het boomkwekerijgebied (Zuidwijk, in de Gouwepolder) te herstructureren. Naast het uitvoeren van studies is er met de ondernemers samengewerkt aan het ontwikkelen van maatregelen en proefprojecten, gericht op een duurzaam productieproces, ruimtelijke herinrichting en schaalvergroting, benutten van de kansen voor recreatie. Ook is gewerkt aan een betere ontsluiting van het gebied. De realisatie is inmiddels gestart en loopt tot 2014. Eén van de proefprojecten is een experiment met een drijvende teeltvloer.

Informatie en ideeën die in het kader van deze pilot zijn verzameld, gebruiken we eveneens in de proeftuin.

Gemeente in ontwikkeling

De gemeente Boskoop gaat per 1 januari 2014 fuseren met de gemeenten Alphen aan den Rijn, en Rijnwoude. De fusiegemeente zal ruim 106.000 inwoners tellen, heeft een oppervlakte van ruim 132 km² en bestaat uit acht kernen: Alphen aan den Rijn, Aarlanderveen, Zwammerdam, Boskoop, Benthuizen, Hazerswoude-Dorp, Hazerswoude-Rijndijk en Kouderkerk aan den Rijn.



Nieuwe gemeentegrens na bestuurlijke herindeling.

Stedelijke ontwikkeling

In de toekomstvisie van gemeente Boskoop uit 2010 is een woningbouwopgave opgenomen van 1.100 tot 1.400 woningen tot 2015. De meeste woningbouw moet plaatsvinden binnen bestaand stedelijk gebied. Er is een transformatie gaande van voormalige bedrijfswoningen in het boomkwekerijgebied naar burgerwoningen. De logistiek in de regio staat onder druk. De infrastructuur in het bomenteeltgebied is niet berekend op het moderne vrachtverkeer, terwijl de sector meer afhankelijk wordt van de handel en het transport. Tevens is door de verbeteringen van de N207 en de aanleg van de overslagterminal in Alphen aan den Rijn het scheepvaartverkeer op de Gouwe toegenomen, waardoor de wachttijden voor gemotoriseerd verkeer bij de brug in Boskoop langer worden. Dit is één van de redenen voor de gemeente Boskoop om verbetering van de regionale wegenstructuur te bepleiten en om de planstudie te starten voor een oostelijke rondweg langs het boomteeltgebied.

Ambitie: Floriade 2022

De regio Boskoop en omstreken heeft de ambitie de Floriade in 2022 te organiseren. De gemeenten, provincie en private partijen willen de Floriade 2022 verspreid in het gebied organiseren met meerdere boeiende centra. Dit zal plaats kunnen vinden in de driehoek Zoetermeer, Gouda en Alphen aan den Rijn met de twee Greenports Lansingerland (Westland en Oostland) en Regio Boskoop (de gemeenten Boskoop, Rijnwoude en Waddinxveen). In 2022 willen de gemeenten en bedrijven de regio Boskoop presenteren als een duurzame en vitale samenleving met thema's als leefbaarheid, gezondheid, voedselvoorziening en welzijn.

GROENE HART AD 7

Zoet water wordt duur

Kwekers moeten extra gaan betalen

GROENE HART • De tijd nadert dat aan boomkwekers in Boskoop wordt gevraagd mee te betalen aan voldoende zoet oppervlaktewater rondom hun kwekerijen.

BERT WOUDEBERG

Dijkgraaf Gerard Doornbos (63) van het hoogheemraadschap van Rijnland spreekt die verwachting uit vlak nadat hij door de Zuid-Hollandse commissaris van de Koningin Jan Franssen voor zes jaar is herbenoemd.

„De discussie over de vraag hoe ver we moeten gaan om met belastinggeld de boomkwekers te blijven bedienen loopt al in Boskoop, aldus de dijkgraaf. „Als het zoutgehalte van het water in hun gebied oploopt en de rest van de streek heeft daar geen last van, dan zouden de ondernemers daar best zelf wat aan kunnen doen om dat te veranderen.”

Voor het waterschap, dat verantwoordelijk is voor een gebied met tweehonderd polders, plassen, rivieren en vaarten van Gouda tot IJmuiden, was die situatie concreet aan de orde tijdens de langdurige droogteperiode in het voorjaar.

„In Boskoop liggen er aan beide zijden van de Gouwe grote taelgebieden,” schetst Doornbos de situatie. „Met extra zoet water uit de Utrechtse konden we toen via de Oude Rijn in Bodegraven de oostkant vrij goed bedienen, maar de westkant was daarmee niet te bereiken. We moesten daarvoor dan de Gouwe oversteken. Daardoor ontstonden er voor de kwekers verschillen in kwaliteit, want aan de westkant zitten ook nog eens zoute kwelen. Wij hebben er toen serieus over nagedacht om 's nachts een pijpleiding op een schuit over de Gouwe te leggen. Overdag zouden we de boel voor de scheepvaart weer los koppelen om 's nachts zoet water naar de overkant te kunnen pompen.”

De eerste berekeningen lieten al gauw zien dat deze oplossing 'klappen geld' zou gaan kosten. „Maar als je niet creatief durft na te denken, mis je vast ergens een oplossing,” zegt de dijkgraaf.

PERSLEIDING Doornbos: „Een andere oplossing in Boskoop was het aanleggen van een persleiding onder de Gouwe. Ook daar is serieus naar gekeken. Alleen kost dat allemaal zoveel geld dat we tegen de kwekers in dat gebied hebben gezegd dat ze daaraan wel fors zullen moeten meebetalen als het daarvan eens zou gaan komen.”

„Van mensen die drieënhalf achter in Gouda en elders wonen kan ik geen belasting vragen voor de aanleg van een dure persleiding onder de Gouwe in Boskoop. Daarvoor bestaat trouwens ook bij de kwekers alle begrip, want het zijn ondernemers die beseffen dat er grenzen zijn aan wat je als waterschap met publieke middelen voor hen kunt doen.”

Boomkwekerijvoorman Peter Bontekoe in Boskoop bevestigt dat ook „Een mogelijke persleiding onder de Gouwe hebben wij eveneens in het vizier” laat hij in reactie weten. „Wij hebben aangeboden om daar als sector in te willen investeren.” Het waterschap onderstreept dat de boomkwekerijen een belangrijk exportgebied zijn. „In de droogteperiode hebben we ons terecht uit de maad gelopen en er hard aan gesleurd om het in Boskoop goed in de hand te houden,” aldus Doornbos terug.

Miljoenen te besparen

In de koppeling van rioolbeheer en waterzuivering is volgens dijkgraaf Gerard Doornbos van het hoogheemraadschap van Rijnland veel werk aan de winkel omdat er miljoenen euro's zijn te besparen bij een nauwere samenwerking met gemeenten.

„We zitten midden in een periode dat veel zuiveringsinstallaties aan vernieuwing toe zijn. Als waterschap en gemeente moet je dan wel bereid zijn met elkaar te overleggen over wat er gezamenlijk gedaan kan worden aan investeringen en onderhoud als het bijvoorbeeld om afvalwater gaat.”

Twee krantenartikelen die de ernst van de opgave illustreren (links AD van 1 september 2011, rechts AD van 30 december 2011).

GROENE HART AD 4 vrijdag 30 december 2011

Droogte steeds groter probleem

Waterdeskundigen: Kant en klare oplossingen zijn er niet

Sproeiboten houden droge dijken nat. Net ingezaaide gewassen willen niet groeien. Aanvoer van extra water via de Oude Rijn is bittere noodzaak. Voorjaar 2011, west-Nederland kampt met extreme droogte, net als in de zomer van 2003.

IMAN VROMAN

GROENE HART • Dat het weken achter elkaar niet regent komt nu pakweg eens in de tien jaar voor. Maar dat verandert. Klimaatmodellen rekenen voor dat het rood 2050 om het jaar raak kan zijn. Dan zijn andere maatregelen nodig om grote schade voor land- en tuinbouw, natuur, recreatie, drinkwatervoorziening en industrie te voorkomen. Want stik voor stik kunnen ze niet zonder schoon zoet water.

Patrick Poelmann is voorzitter van het Platform Zoetwater West-Nederland, dat zich buigt over de mogelijke oplossingen van het droogteprobleem. In 2014 moet duidelijk zijn welke kant het op gaat.

Natuurlijk ligt Poelmann wel eens wakker. Maar van een dreigend waterrekort? Nou, nee. „Ik doe dit werk om problemen op te lossen,” zegt de dijkgraaf in het hoofdkwartier van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden in Houten. Dat neemt niet weg dat het om een ernstige kwestie gaat, die volgens de dijkgraaf meer aandacht verdient. Wat dat betreft was het prima dat de droogte van 2011 alle betrokkenen weer eens met de neus op de feiten drukte en staatssecretaris Atma naar De Meern afreisde om gemaak

De Aanvoerder in bedrijf te stellen. Met zijn druk op de knop kregen het IJsselmeer via de Amstel naar de Randstad geleid. Poelmann was destijds provinciebestuurder in Noord-Holland. De Amstel, zegt hij nu, is geen logische oplossing.

Kant en klare oplossingen voor het droogteprobleem zijn er niet. Het platform onder leiding van Poelmann buigt zich over zeer uiteenlopende mogelijkheden: eigen ontzilingsinstallaties voor bedrijven die veel verbruiken, teelt van zoetminnende gewassen en nieuwe aanvoerroutes voor zoet water.

Poelmann: „Het simpelste is sluisen bij Rotterdam te bouwen zodat het water van de grote rivieren niet meer direct de zee in kan stromen.” Hij legt uit dat als al het beschikbare water wordt gebruikt, er geen tekort is. Maar deze optie is niet realistisch, zegt de dijkgraaf er meteen bij. Het zou de belangen van werkhaven Rotterdam ernstig schaden, omdat er geen vrije doorvaart meer is naar zee.

In de zomer van 2003, toen het

nóg droger was dan dit voorjaar, werd uiteindelijk ook zoet water uit het IJsselmeer via de Amstel naar de Randstad geleid. Poelmann was destijds provinciebestuurder in Noord-Holland. De Amstel, zegt hij nu, is geen logische oplossing.

De Rijn is de levensader voor het westen van het land. Vanuit Zwitserland en Duitsland voert de rivier in zeer droge periodes nog altijd zo'n 900 kubieke meter water per seconde aan, met dank aan de gletsjers in de Alpen. Slechts een deel daarvan is bestemd voor de Nederlanders en de Lek, en daarmee voor de toevoer naar Groene Hart. De Waal krijgt sindsdien een belangrijke rol te spelen. Gebuk bij een ongeluk is dat het water in de grote rivieren de afgelopen dertig jaar veel schoner geworden is. „Dat helpt ons nu welk aanvoert raject bevindt, worden doorgevoerd. En waarom zou je water dat uit de Rijn komt, via het meer direct de zee in kan stromen.”

De Rijn is de levensader voor het westen van het land. Vanuit Zwitserland en Duitsland voert de rivier in zeer droge periodes nog altijd zo'n 900 kubieke meter water per seconde aan, met dank aan de gletsjers in de Alpen. Slechts een deel daarvan is bestemd voor de Nederlanders en de Lek, en daarmee voor de toevoer naar Groene Hart. De Waal krijgt sindsdien een belangrijke rol te spelen. Gebuk bij een ongeluk is dat het water in de grote rivieren de afgelopen dertig jaar veel schoner geworden is. „Dat helpt ons nu welk aanvoert raject bevindt, worden doorgevoerd. En waarom zou je water dat uit de Rijn komt, via het meer direct de zee in kan stromen.”

Intussen is het natuurlijk niet verboden om te praten over de korte termijn, zegt Poelmann. Als voorbeeld geeft hij het idee een bellenscherm in de Maaslandkering in de Nieuwe Waterweg te maken om de invloed van zout zeewater tegen te houden. Gevolg is dat het bij Gouda langer mogelijk is zoet water in te laten.

Het Platform Zoetwater bereidt zich voor op de situatie in 2050. De oplossingen moeten daarom niet zeten op tafel te liggen. Maar goed ook, want collectieve watervoorzieningen voor de tuinbouw rund Boskoop, nieuwe toevoerkanaalen, draaien aan de kraan bij de grote rivieren of de bouw van koelinstallaties die ook geschikt zijn voor zoet water zijn niet van de ene op de andere dag verwezenlijkt. Poelmann: „Niet alles hoeft meteen bedacht te worden. Het is nog geen 2050. Over tien jaar weten we ook meer over de klimaatverandering.”

Patrick Poelmann bij de Nieuwkoopse Plassen die niet zonder vers zoet water kunnen. FOTO: RICHARD SMIT

Maatregelen tegen verzilting West-Nederland

Zonder voldoende aanvoer van zoet water verzuurt west-Nederland. Dit voorjaar was het water in de Hollandse Limes bij Gouda te zout om in te laten. Voor de tweede maal in de geschiedenis werd de Oude Rijn gebruikt om zoet water naar het Groene Hart en de Randstad te pompen. De eerste keer was in 2003. FOTO: AD GROENE HART



3 kenschets Boskoop

Gebiedstypering

Boskoop is meerdere opzichten een markant gebied. De woeste gronden van het huidige Boskoop werden in de 12e eeuw in cultuur gebracht als een zogenaamde cope-ontginning. Dat hield in dat het veen in lange, smalle kavels werden verkaveld. Traditioneel is de cope-verkaveling 1250 meter lang en 94 tot 113 meter breed. In Boskoop zijn de kavels voor een betere drainage nog eens in de breedte opgedeeld. De kavels werden hierdoor zo'n 15 meter breed. In Boskoop is het veengebied niet afgegraven ten behoeve van de turfwinning, zoals in Reeuwijk en Nieuwkoop wel is gedaan. Reden daarvoor is de nabije ligging van het voormalige riviertje Gouwe. Hierdoor was het veen qua samenstelling niet geschikt voor turfwinning. Vanaf de 13e eeuw was de abdij van Rijsburg eigenaar van Boskoop en die zou afgraving van veengronden niet altijd hebben toegestaan. De abdij zou de teelt van fruitbomen van oorsprong hebben gestimuleerd. Vanaf de 15e eeuw kwam daar de bomenteelt bij, waaronder sierteelten als Azalea's.

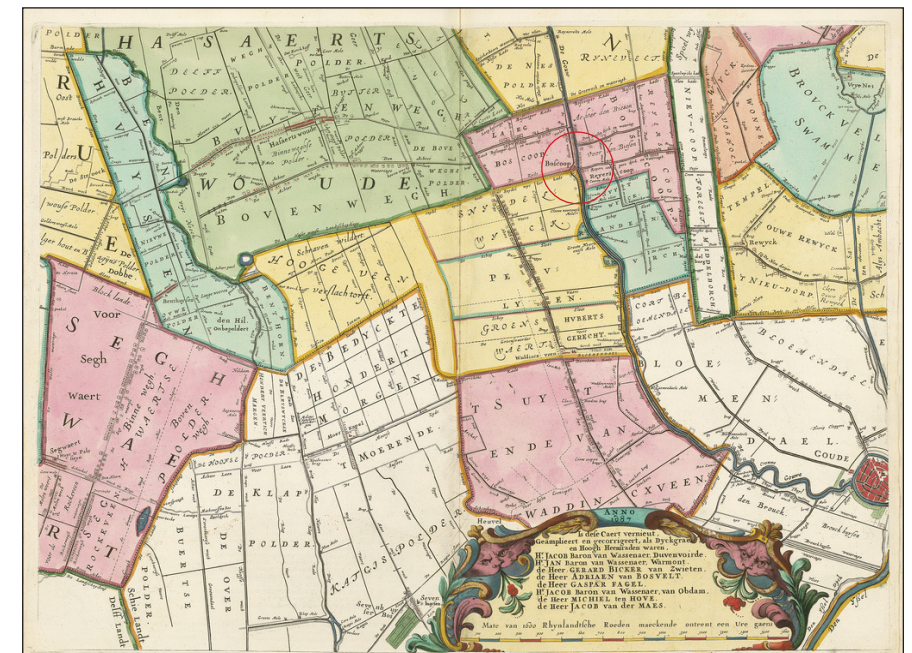
Tussen de eilanden bevonden zich soms ook 'elzenakkertjes', windkerende houtwallen op heel smalle eilandjes. Veel van het vervoer in Boskoop werd tot enkele decennia geleden via het water verricht, vaak met de nu zeldzame houten 'schouwen'.

Vervoer over water is praktisch overal verleden tijd. De sierteeltsector heeft een schaalvergroting doorgemaakt. Er zijn grote loodsen en kassen gebouwd en vrachtverkeer vindt nu over de weg plaats. Er zijn veel sloten gedempt waardoor de maatvoering van de kavels is veranderd. Maar omdat de kavels nog steeds zeer langgerekt zijn, is de het Middeleeuwse verkavelingspatroon in het hedendaagse landschap nog steeds herkenbaar. Het levert een fascinerend landschapsbeeld op.

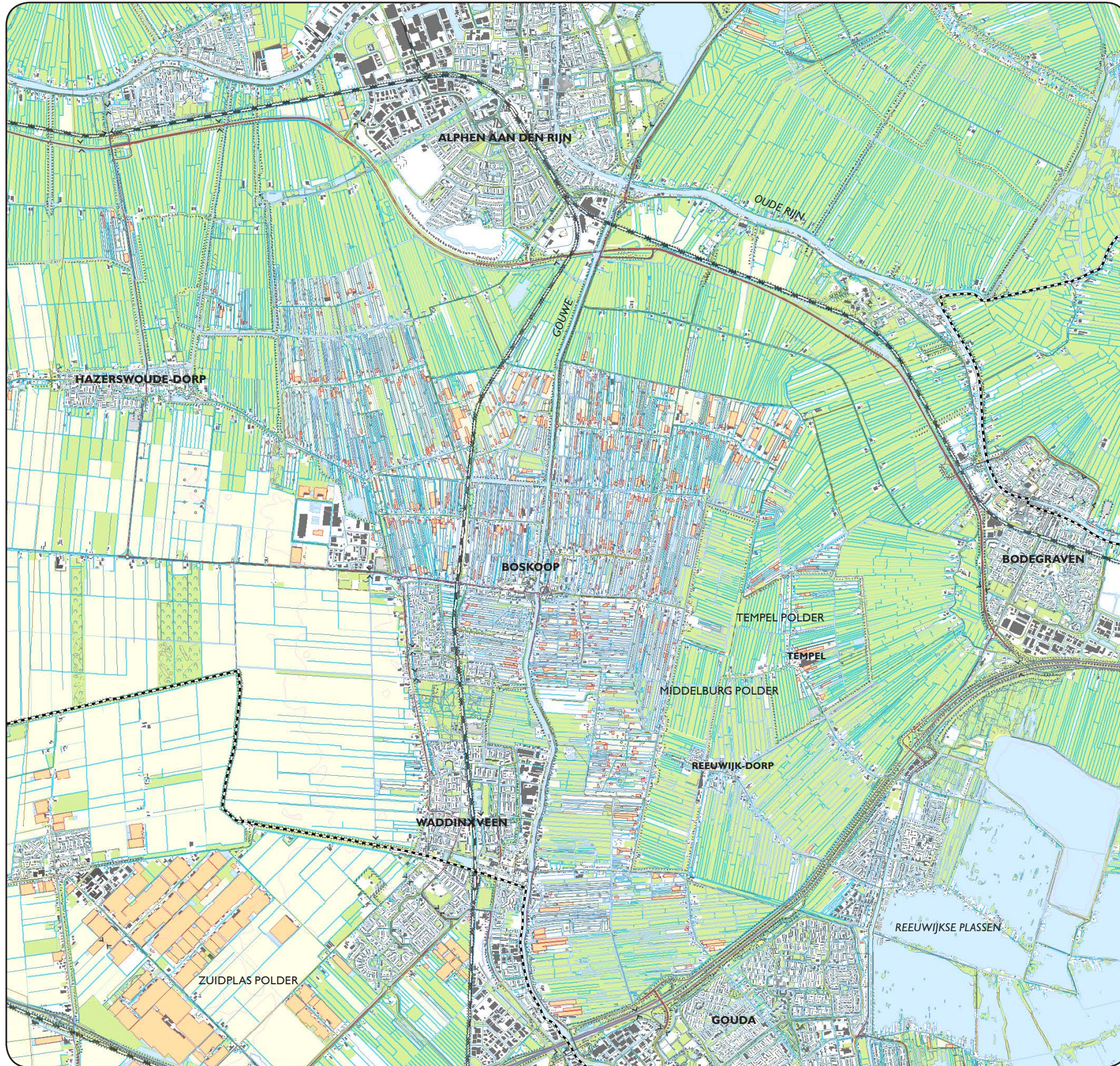
Het waterpeil in Boskoop is net als in andere veengebieden hoog. Het waterpeil is \pm 30-40 cm beneden maaiveld (2.25 tot 2.50 m -NAP). Bij een lage waterstand oxideert er meer veen en daardoor klinkt (daalt) de veenbodem in. Door het waterpeil hoog te houden blijft de klink beperkt.

Een groot deel van de bovengrond van Boskoop bestaat inmiddels niet meer uit veen. Samen met de planten verdween er grond uit Boskoop die later weer werd aangevuld ('opgevaeren') door grond van elders. Daardoor heeft de bovengrond in Boskoop een bijzondere, in hoge mate door de mens bepaalde samenstelling.

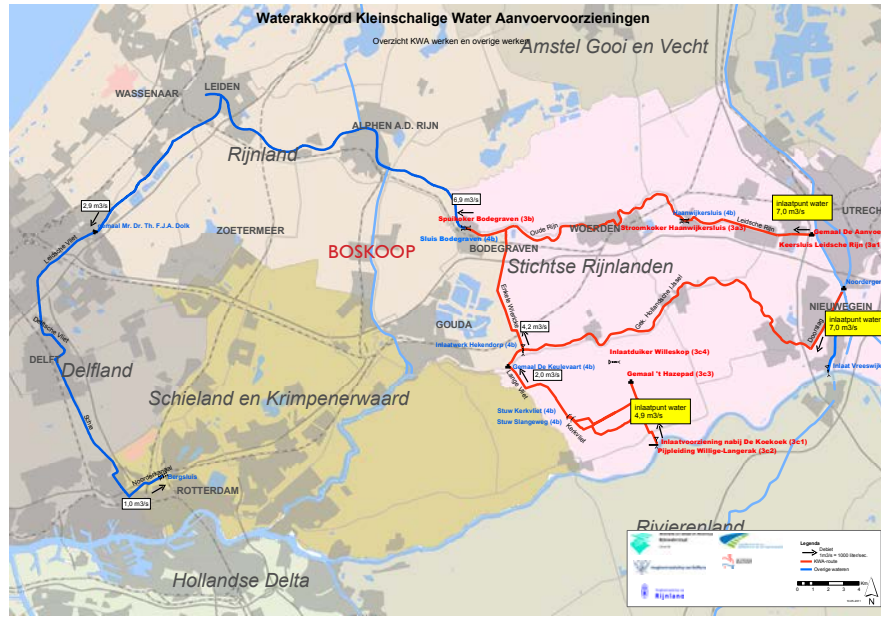
Op de volgende bladzijden is een aantal kaarten opgenomen die Boskoop en omgeving functioneel-ruimtelijk typeren.



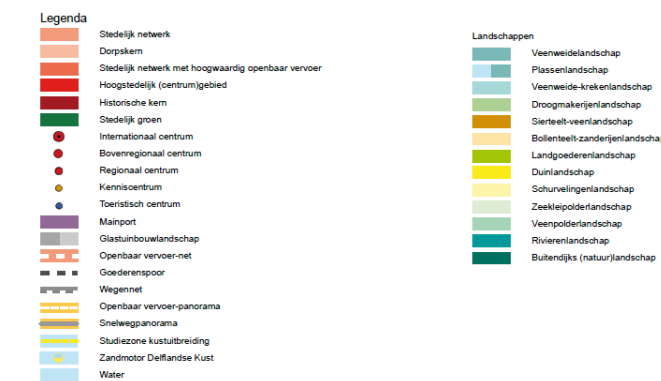
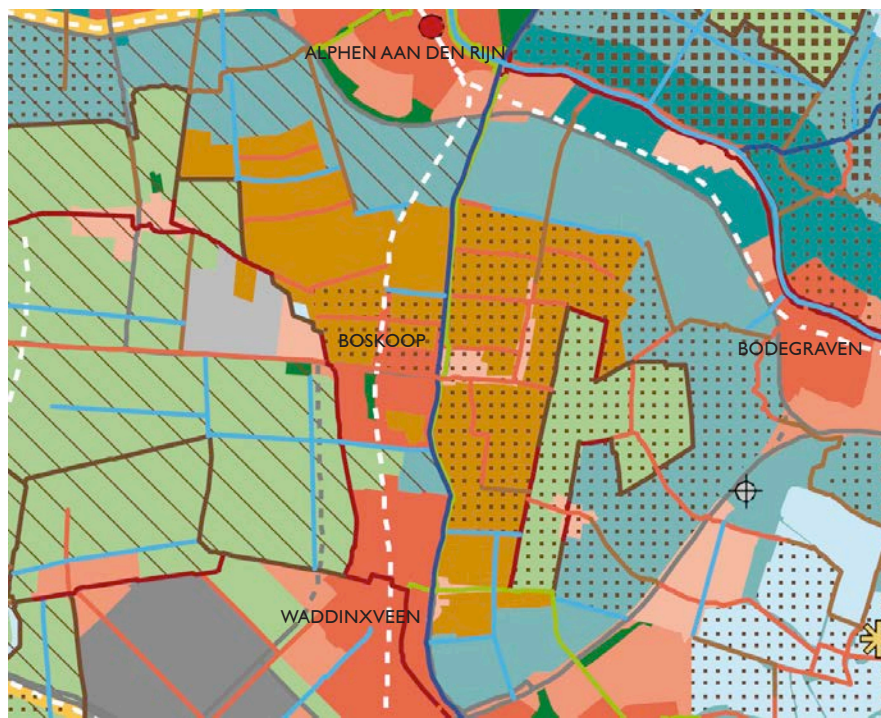
Historische polderkaart van Boskoop -in de rode cirkel- en omgeving uit 1687 (Bron: Provinciaal Historisch Centrum Zuid-Holland).



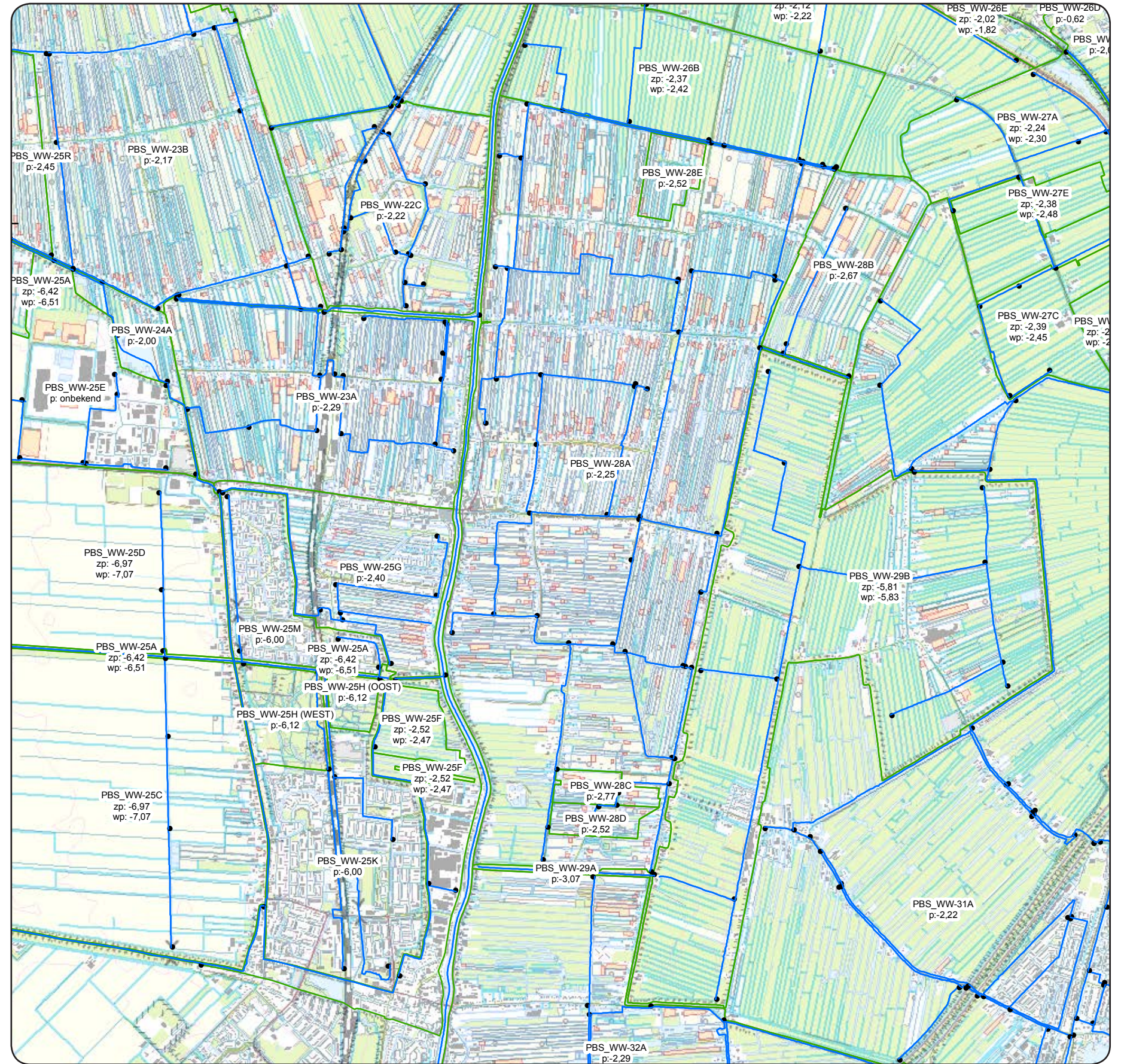
De topografie / namenkaart van Boskoop en omgeving



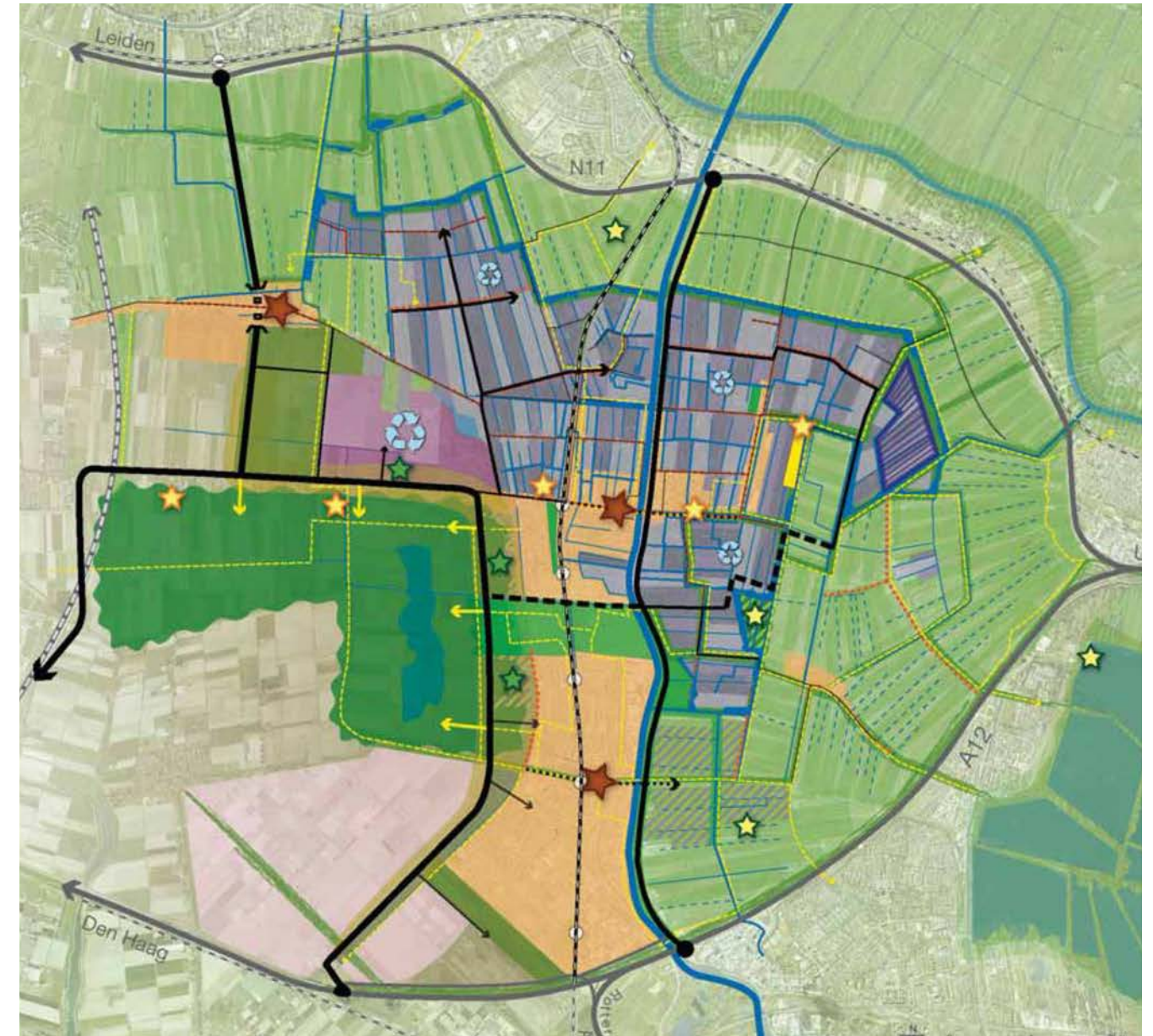
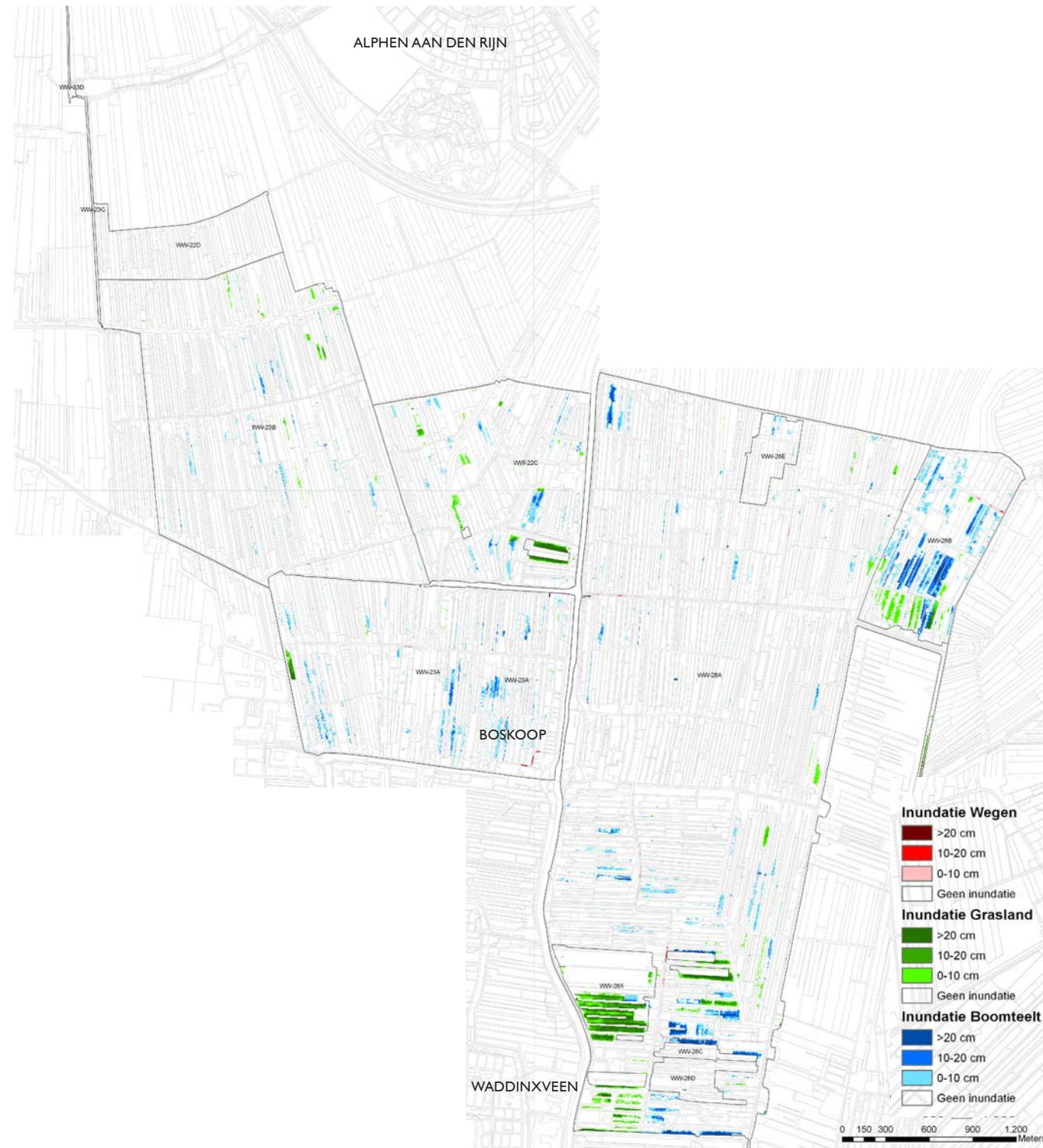
Netwerk van de Kleinschalige Wateraanvoer (KWA)



Plankaart Provinciale Structuurvisie (PSV)



Topografische kaart waarop de groen omkaderde peilgebieden met waterpeilen zijn aangegeven. De donkerblauwe lijnen zijn de hoofdwatergangen.



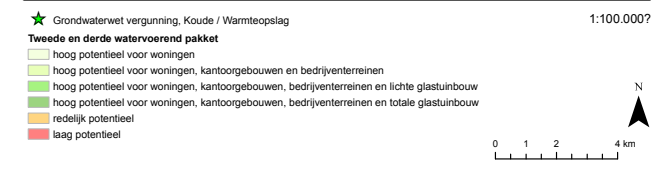
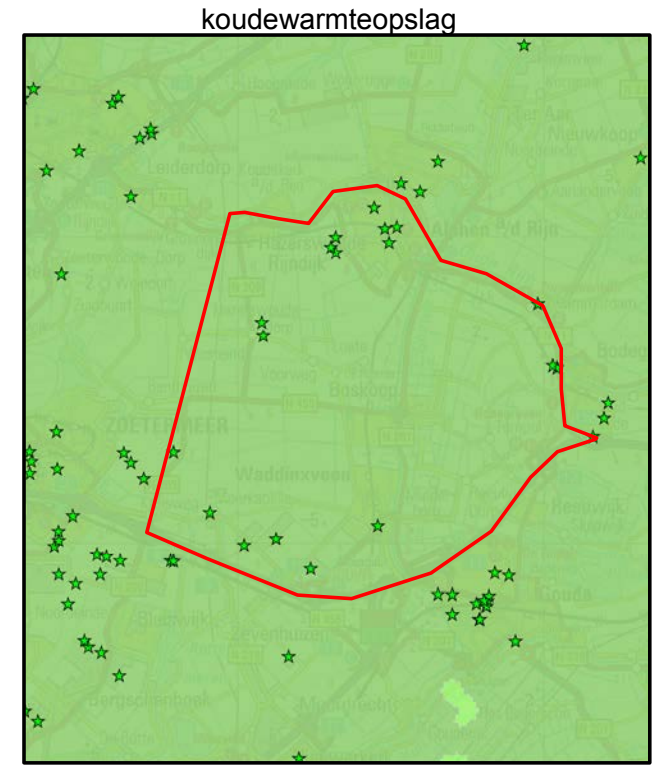
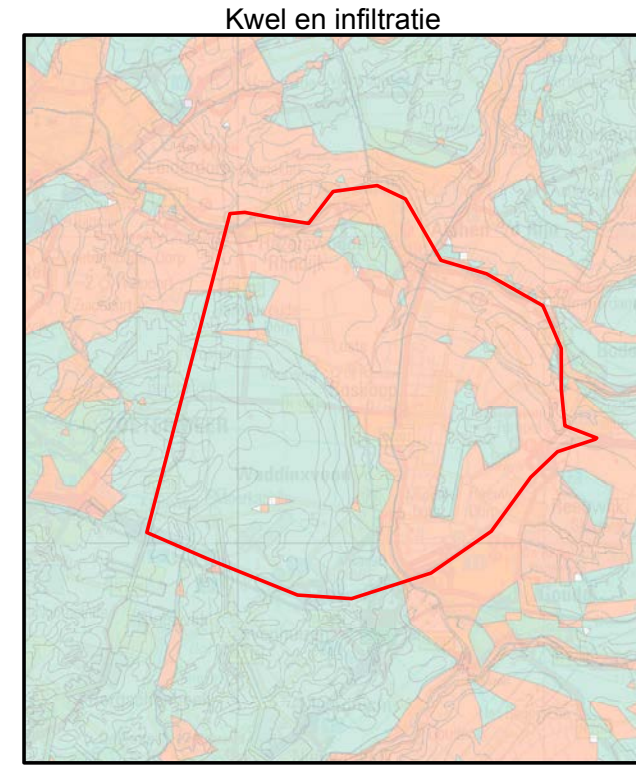
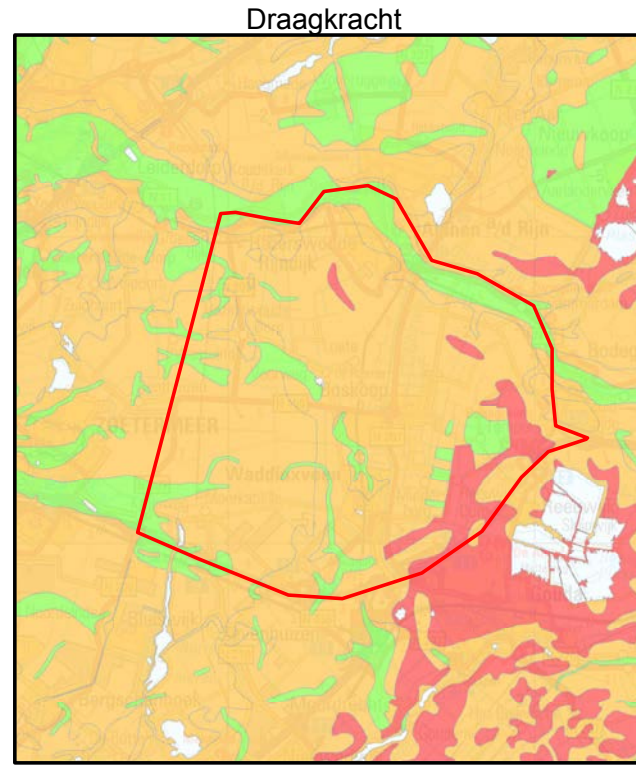
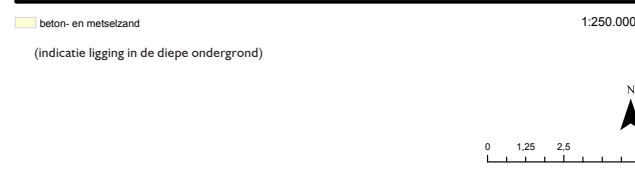
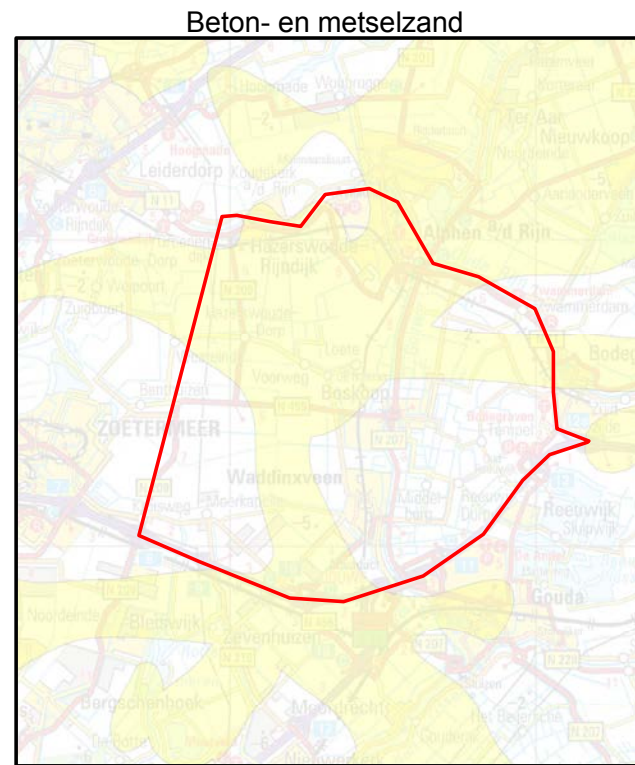
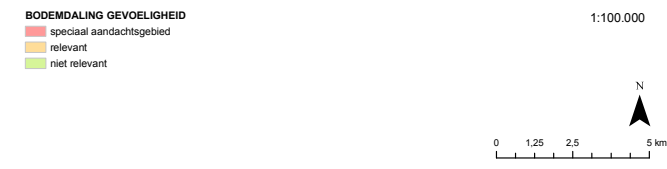
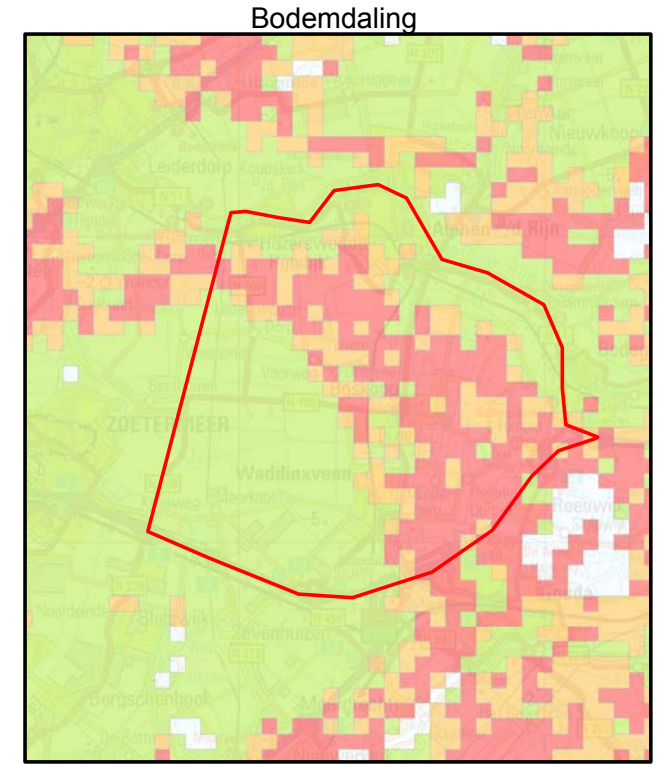
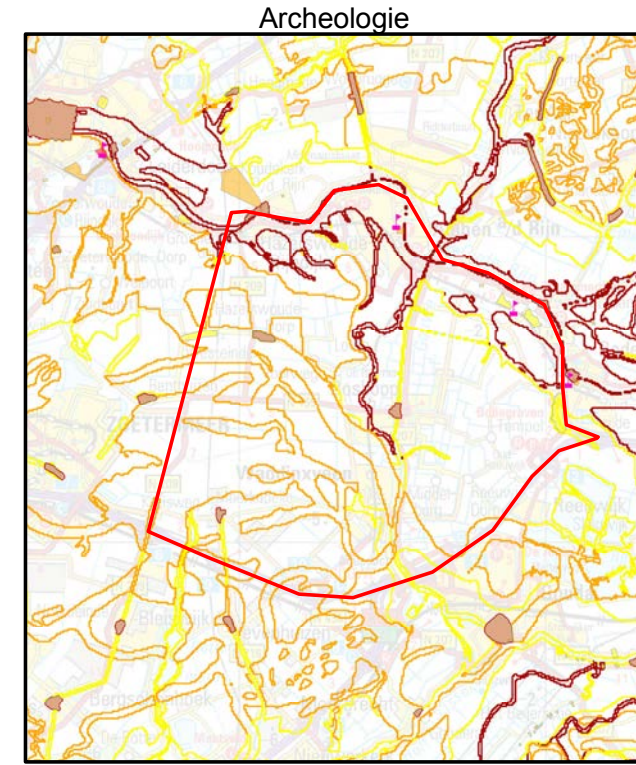
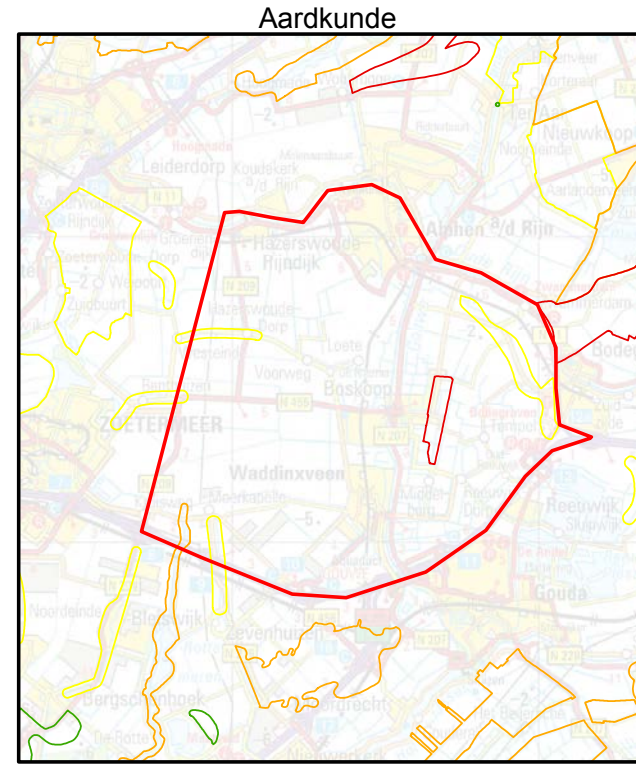
VISIEKAART 2020
ISV GREENPORT REGIO BOSKOOP

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> boomsiertheelgebied openlucht PCT- / handelsterrein transformatie naar boomsiertheel (in relatie tot herstructurering) transformatie naar groengebied glastuinbouw Zuidplaspolder visiekaartje Greenport Boskoop veenweide gebied Bentwoud met entrees groene loper natuurgebied water | <ul style="list-style-type: none"> overgangzone met natuurvriendelijke oevers zelfvoorzienend in zoetwater wegen wegen indicatief tracé Rijn Gouwelijn westelijke randweg, etalage Boskoop recreatieve routes - groene verbindingen kernen kwaliteitsverbetering stedelijk gebied lintbebouwing verluwing passage Gouwe |
|---|---|

Indicatieve locaties met grotere kans op wateroverlast vanwege de lage ligging van de percelen bij een T=50 regenbui (een regenbui die theoretisch gezien eens in de 50 jaar voor komt).

Visiekaart 2020 Intergemeentelijke Structuurvisie (ISV) Greenport Regio Boskoop

De belangrijkste themakaarten die tijdens het ontwerp-atelier in de werkgroep 'ontwerpen met de ondergrond' gebruikt zijn (zie ook bladzijde 25).





opslaan onder de grond

drijvende teelclub

klimfexsil

Staat doorpijnt
drijvende teelclub
opslaan onder de grond
klimfexsil

1692
1705
1710

verrijpt met land
→ uitbreiden
→ uitbreiden

4 Verkenning

Klimaatadaptatie in de Greenport

Klimaatveranderingen leiden tot problemen met water: teveel, te weinig en te vies. Adaptatie aan klimaatverandering speelt in Boskoop vooral door de beschikbaarheid van voldoende water van een goede kwaliteit:

- De sierteeltsector in Boskoop is met name bevreemd voor de inlaat van brak water in periode van droogte. Verschillende sierteeltgewassen kunnen afgeschreven worden als er niet voldoende zoetwater beschikbaar is. Dat zou een strop zijn voor de bedrijven. Klimaatverandering zal leiden tot frequentere periodes met lage aanvoer van zoetwater uit de grote rivieren, meer zoutindringing vanaf zee en minder mogelijkheden voor doorspoeling van verzilt boezemwater;
- stijging van de gemiddelde temperatuur kan leiden tot veranderingen in de natuur door het uitsterven van koude minnende soorten en het binnentrekken van soorten uit warmere streken. De natuur zal zich aanpassen, maar dat gaat niet vanzelf en kan leiden tot disbalans. Over het algemeen zijn een grote biodiversiteit en goede verbindingen gunstig voor een klimaatbestendige natuur. Boskoop is geen dichtbebouwd stedelijk gebied, dus het oplopen van de temperatuur zal niet direct problemen veroorzaken. Ook zal de stijging van de temperatuur voor de economische functie van de Greenport niet direct een negatief gevolg hebben, eerder een positief effect door verlenging van het groeiseizoen. Maar indirect kunnen er wel problemen ontstaan indien het water in de sloten te warm wordt waardoor de eutrofiëring plaats zal vinden. Dat kan een bron voor ziekten zijn;
- de naastgelegen droogmakerijen ondervinden problemen: regelmatig een overschot aan water, kwetsbaarheid voor kwel en overstroming en te lage waterkwaliteit. Het oplossen van deze problemen in waterkwantiteit en waterkwaliteit is een opgave die door de klimaatveranderingen urgenter wordt. Oplossingen in het boomteeltgebied vragen om integratie met deze opgaven in de droogmakerijen: het watersysteem en de verzilting ervan

maken de functies in deze gebieden van elkaar afhankelijk.

Werkwijze en ontdekkingen tijdens de 1^e workshop

Op 23 januari 2012 vond de 1^e workshop van de proeftuin Greenport regio Boskoop op locatie plaats. De voorbereiding van de workshop was maatwerk. Er zijn voorgesprekken met vertegenwoordigers van de sierteeltsector, de gemeente, het waterschap en het ministerie gevoerd. Doel hiervan was om te bezien op welke wijze de proeftuin aanvullend zou kunnen zijn op andere studies.

In de 1^e workshop werken experts en betrokkenen samen om oplossingen voor de lange termijn vraagstukken te vinden. Het accent in de eerste ontwerpatelier ligt op analyse, het delen van gegevens en op basis daarvan het schetsen van ideeën voor oplossingen. Centraal staat het verkennen van mogelijkheden om de noodzakelijke herstructurering te bereiken met behoud van ruimtelijke kwaliteit, en een robuust watersysteem. Kan de sector bijvoorbeeld zelfvoorzienend worden voor de behoefte aan gietwater en het bergen van teveel water? Na presentaties over de klimaatopgave in het gebied en de ontwikkelingen in de sector, is er in drie werkgroepen ingegaan op:

- A het bereiken van meer zelfvoorziening en klimaatbestendigheid binnen het boomkwekerijgebied zelf;
- B het bereiken hiervan door meer gebruik te maken van waterberging in en wateraanvoer vanuit de omgeving en
- C het bereiken ervan door meer gebruik te maken van oplossingen in de (diepe) ondergrond.

De conclusies van de 1^e workshop zijn als volgt te typeren:

- Door op gebiedsniveau na te denken over de samenhang in het gebied en de stromen (water, energie, verkeer en afval) ontstaat er een ander perspectief dan op het niveau van individuele bedrijven. Het toegepaste methode 'ontwerpend onderzoek' is daar een goed middel voor;

- de samenwerking tussen gemeenten, de ministeries van IenM en van EL&I, de provincie, het Deltaprogramma en de deskundigen levert nieuwe inzichten op;
- de transitie waar de sector voor staat met de verwachte verdere concentratie van bedrijven, biedt nieuwe aanknopingspunten voor oplossingen van de watervraag;
- het aanbrengen van een 'ring' voor watervoorziening en voor recreatie is voor de gemeente een interessante gedachte voor het bereiken van meer ruimtelijke samenhang en functiecombinaties.

Op de volgende bladzijden zijn de analyses van de opgaven en de resultaten uit de 1^e workshop in woord en beeld vastgelegd.

Nadere analyse bestaande wateropgave (uit voorbereiding en presentaties)

Het gebied van het Hoogheemraadschap heeft net als andere gebieden in Nederland te maken met klimaatveranderingen zoals zeespiegelstijging, verlies aan biodiversiteit en - specifiek voor dit deel van West-Nederland – bodemdaling. Het afgelopen jaar (2011) zorgden een extreem droog voorjaar en een extreem natte zomer achtereenvolgens voor watertekort en wateroverlast in Boskoop. Tevens zijn de gevolgen van bodemdaling, verdroging en zeespiegelstijging merkbaar, valt het verlies aan plantensoorten in de sloten op (vooral door het verdwijnen van ecologische oevers) en zijn er vaker momenten met een zoetwatertekort. In 2011 kwam alles bij elkaar: tot mei was er een ernstig tekort aan regen en dreigde dezelfde situatie als in het record droge jaar 1976. Toen kwam een natte zomer en werd het regentekort weggewerkt. Het zoetwatertekort wordt groter door klimaatverandering.

In het huidige klimaat hebben we een kans van 1:10 op een droog jaar als 2003 en 1:89 voor de record droogte van 1976. Volgens het W+ klimaatscenario van het KNMI zal een jaar als in 2003 in 1 op de 2 jaren voorkomen en record droogte als in 1976 1 op de 22 jaar. Er is dan een tekort aan neerslag van 30 – 35% voor de tuinbouw. Het Hoogheemraadschap doet hier iets aan door gebruik te maken van de waterinlaten. Bij te laag waterpeil laat Rijnland via hetemaal in Gouda zoet water uit de Hollandse IJssel het beheergebied instromen. Bij te hoog waterpeil wordt op 3 plaatsen (Katwijk, Spaarndam, Halfweg) het overtollig water weer uitgemalen.

Watertekort

Inlaten van water vindt plaats in de zomer: gewassen gebruiken veel water en de verdamping is groot en er is juist dan weinig neerslag. In een gemiddelde zomer wordt er 40 tot 60 miljoen m³ rivierwater ingelaten in Rijnland. De helft is nodig om de waterstanden op peil te houden. De andere helft om het zoute kwelwater (uit droogmakerijen) weg te spoelen. In een jaar tijd spoelt gemiddeld 180 kiloton zout het gebied uit.

In heel droge zomers stroomt er te weinig water door de rivieren. Het zoute zeewater kan dan ver landinwaarts komen waardoor het rivierwater verzilt. Als het zoutgehalte in de rivier > 250 mg/liter is, dan sluit de inlaat bij Gouda om schade aan gewassen te voorkomen. Dan kan er als alternatief water via de Kleinschalige Wateraanvoer vanuit het gebied van de Stichtse Rijnlanden ingelaten worden (vanuit Utrecht uit de Oude Rijn en het Amsterdam Rijnkanaal). Bij extreem droge zomers moet Rijnland ook extra water inlaten om de dijken stabiel te houden: gemiddeld zo'n 85 miljoen kubieke meter. Bij watertekort laat Rijnland desnoods verzilt water uit de Hollandse IJssel in. Dat was bijvoorbeeld het geval in de extreem droge zomer van 2003.

Wateroverlast

Zes van de 10 polders in Boskoop voldoet niet aan de norm om bij hoog peil hoogstens één keer in de 50 jaar water op het land te hebben. Totaal 20 % van het gehele oppervlak voldoet niet aan de norm. Vooral Spoelwijk en Randenburg/Gouwedreef hebben problemen. Lokaal ophogen van grond is kosteneffectiever dan 'slepen met water' of het maken van kleinere peilvakken.

Tegengaan van droogte

Het tegengaan van droogte is in eerste plaats een landelijk probleem dat in het kader van de zoetwaterverdeling en Deltacommissie wordt aangepakt.

Lokaal en regionaal zijn maatregelen aan het watersysteem mogelijk, zoals een andere aanvoer (bijv. pijpleiding onder de Gouwe, de eerder genoemde Kleinschalige Wateraanvoer); verminderen chloridevracht op de Gouwe uit diepe droogmakerijen (Polder de Noordplas en Middelburg Tempelpolder). Op bedrijvenniveau kan men zuiniger omgaan met water, de berekening optimaliseren, andere gewassen kiezen en (collectieve) waterbassins aanleggen. Ook kan men zoeken naar alternatieve zoetwaterbronnen, zoals het water uit de afvalwaterzuiveringsinstallatie Randenburg, grondwater en het aanleggen van een zoetwaterbuffer.

Nadere analyse Boskoopse sierteeltsector

Ontwikkeling bometeeltsector

In recente jaren is de economie van het gebied minder afhankelijk geworden van de teelt op zichzelf. Handel, logistiek en kennis zijn minstens zo belangrijk. Binnen de greenport zijn nieuwe teeltmethoden in ontwikkeling, zoals de pot- en containerteelt. In 2008 was de omvang van de greenport Boskoop 1131 hectare netto teeltareaal. 538 boomkwekerijen in Boskoop en omgeving zorgen voor rond de 200 M€ productiewaarde per jaar. Dat is een derde van het totaal dat in Nederland wordt geproduceerd.

De ontwikkeling in de sector zijn in grote lijnen:

- Ongeveer 75% van de teelt vindt nog plaats in de volle grond (meest door oudere ondernemers), 25% gebeurt in potten en containers (meest door jongere ondernemers). De laatste gebeurt voor meer dan de helft op doorlatende ondergrond, waardoor zij mede afhankelijk is van oppervlaktewater, de rest gebeurt op een gesloten ondergrond, waardoor recirculatie van water een grotere mate van onafhankelijkheid biedt;
- de sector als geheel is nog sterk afhankelijk van het aanwezige oppervlaktewater. Bassins worden nog beperkt toegepast, voornamelijk bij recirculerende containervelden waarbij een verplichting geldt voor het hebben van een basin van 1.200 m³/ha pct.

Zoet en zout water

Normaal wordt er bij Gouda 20 m³ water per seconde ingelaten voor het hele stroomgebied van het Hoogheemraadschap. Dit gebied strekt zich uit van Gouda, naar Amsterdam en Katwijk). De inlaat bij Gouda sluit bij een tekort aan zoetwater. Reden daarvoor is dat via deze inlaat dan te zout water (>250 mg/l Cl⁻) zou worden ingelaten. Hierbij is het opvallend dat vanuit de droogmakerijen nog zouter water op de boezem wordt uitgeslagen, namelijk wel 800 mg/l Cl⁻. Maar dat is een kleinere hoeveelheid en verdunt dus snel.

Een paar kengetallen. Bij een T=50 bui (dat is de norm voor boomkwekerijgebied) vindt slechts wateroverlast op oude percelen plaats. Deze worden niet/nauwelijks gebruikt en onderhouden. De optimale ontwateringsdiepte van een boomkwekerijperceel is ± 45 cm. Bij een onderhoudshoogte van 30-40 cm boven waterpeil treedt geen wateroverlast op.

Bij een droogteperiode van 30 dagen (referentiejaar 2003) kan met 2000 m³ water per ha een boomkwekerij zelfvoorzienend zijn. Met 3000 m³/ha zit je safe. Dat is 90.000 m³/dag voor 2000 ha (bruto) Greenport-boomkwekerijgebied. Voor 30 dagen droogteoverbrugging = 3 miljoen m³ water met 1 m waterpeilfluctuatie, dus totaal 300 ha oppervlakte water nodig. Dit is exclusief verdamping. (bron: mondelinge mededelingen HH Rijnland).

Sommige telers pompen grondwater op dat zij met omgekeerde osmose van zout (chloride) ontdoen. Het zoute residu (brijn) injecteren zij terug in de bodem of andere ondergrondse waterlagen;

- in de boomteelt past men merendeels simpele berekeningssystemen toe, met zeer beperkt meet- en regelsystemen;
- er wordt meer onder glas geteeld, het totale areaal boomteelt in Zuid Holland neemt de laatste jaren af, er treedt schaalvergroting van de bedrijven op, de grondprijzen op het veen dalen tot 10 €/ m²;
- de sector voelt de noodzaak voor vernieuwing en investering voor een betere marktbenadering, benutten en uitbreiden van de aanwezige kennis en de specifieke kracht van Boskoop waar kennis over en ervaring met de teelt samenkomt met die van logistiek en handel.

Meer zelfvoorziening voor water

De greenport Boskoop heeft in het teeltgebied al geruime tijd te maken met zilte kwel, verzilting van oppervlaktewater en zoetwatertekort. Terwijl er voor sierteelt juist een grote vraag is naar



Indrukken van het bedrijfsbezoek aan firma Bos en Hoogendoorn in Boskoop

schoon en zoet water. Beide aspecten zijn mede aanleiding voor de herstructurering die in gang moet worden gezet. Nieuw te ontwikkelen sier- en boomteeltlocaties (volle grondteelt en pot- en containerteelt) en bestaande te herstructureren sier- en boomteeltlocaties moeten voldoen aan de randvoorwaarden van het Provinciaal Waterplan. Dit betekent onder meer dat, wanneer voor het waterbeheer ruimte vragende voorzieningen nodig zijn, deze binnen de greenport gerealiseerd moeten worden. In de Provinciale Structuurvisie van de provincie Zuid-Holland is de bepaling opgenomen dat de Provincie "in de verziltingsgevoelige gebieden in beginsel geen functies toekennen (of uitbreidingen toestaan) waarbij de vraag naar zoet water toeneemt. Dit tenzij deze functies hun eigen zoetwatervoorziening regelen en hiermee hun zelfvoorzienendheid vergroten."

Innovaties in de sector

Er zijn al veel innovaties gaande door de sector zelf. Zo wordt al gewerkt aan beter en gezamenlijk onderhoud van de sloten en goed op elkaar afstemmen van het baggeren. Tevens denkt men aan gezamenlijke aanleg van watercompensatie voor de demping van sloten en toename verharding, bijvoorbeeld op locaties die vrijkomen door bedrijfsbeëindiging of locaties met minder economische waarde.

Individuele bedrijven werken vanuit eigen economisch belang aan het zuiniger omgaan met zoet water, eigen opslag en eigen bronnen. Bedrijven kunnen nog meer doen: waterdoorlatende verharding aanleggen, het bassin beter benutten, waterbufferende teeltvloeren gebruiken of op andere manieren water bufferen en slim gebruiken. Ook drijvende teeltvloeren worden nu bij wijze van proef ingezet.

Ontwerpend onderzoek in drie werkgroepen

Tijdens het eerste ontwerpatelier is in drie groepen gewerkt:

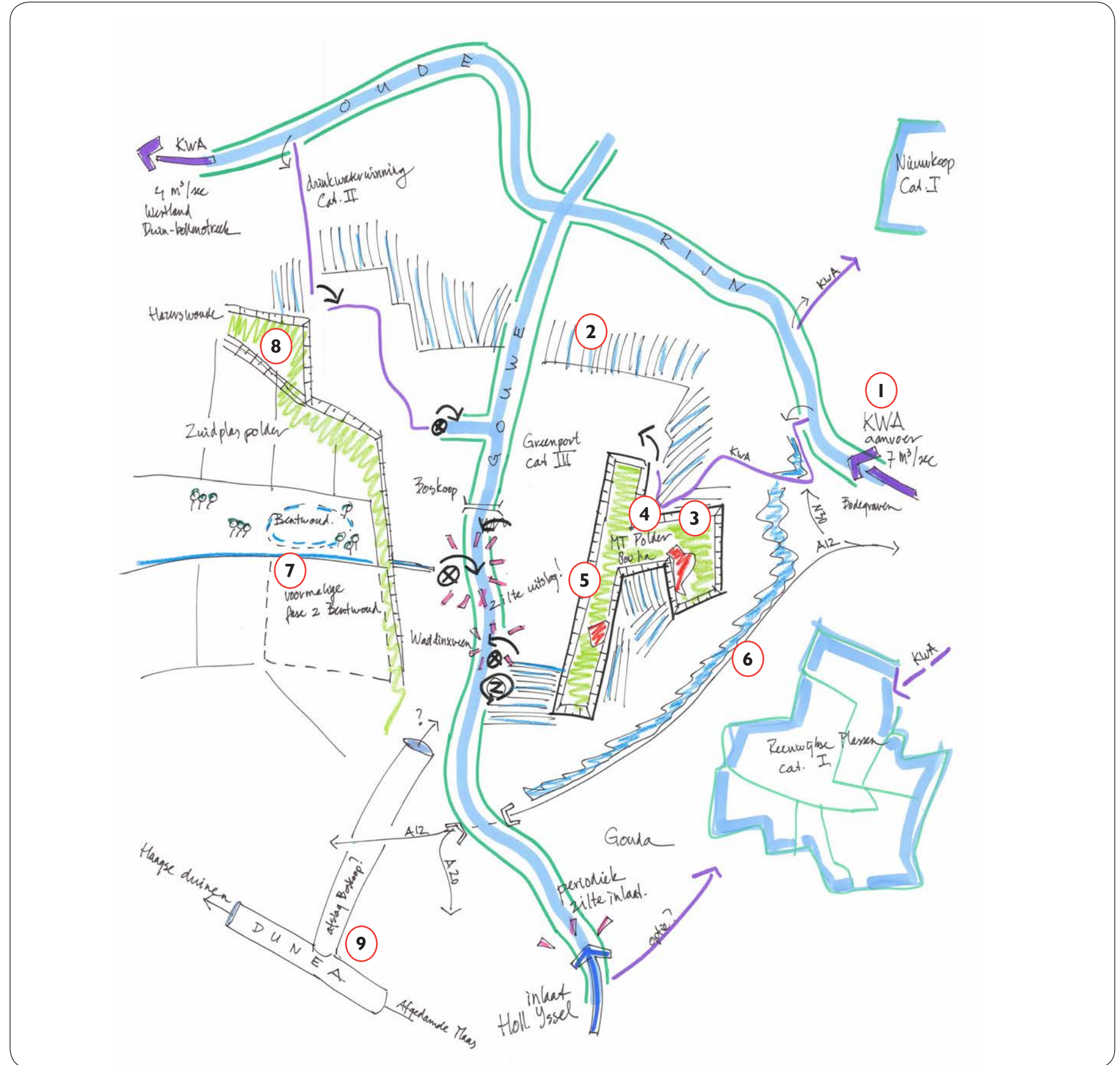
- A Boskoop in een ruime context
- B Interne structuur van Boskoop
- C Ontwerpen met de ondergrond

Hieronder zijn de resultaten van de drie werkgroepen in tekst en beeld weergegeven.

Werkgroep A: Verkenning in ruime context

Werkgroep A onderzoekt en tekent onder begeleiding van Robbert de Koning de structuur Greenport in bredere context. Hierbij worden de gidsmodellen voor water als hulpmiddel gehanteerd voor wateraanvoer, -berging en -afvoer binnen en buiten de Greenport (dus inclusief de rand droogmakerij).

In de werkgroep wordt verkend hoe en in welke mate water kan worden aangevoerd of kan worden geborgen nabij het



Schematische verkenning van de wateropgave met de genummerde aanduiding van de kansen voor waterberging in de ruime context die in de tekst worden beschreven.

boomkwekerijgebied. Het voorkomen van watertekort blijkt de hoofdpoging te zijn voor de boomkwekerijsector. Oplossing kan zijn water aan te voeren of water te conserveren.

Het is volgens de aanwezigen geen optie om water uit de richting Amsterdam te halen. Dat doet er te lang over om in Boskoop te komen (2 weken) en is van mindere kwaliteit. Maar wat zijn wel kansrijke mogelijkheden? Onderstaande opties zijn al tekenend verkend:

1 Kleinschalige wateraanvoer (KWA)

Er is een waterinlaatsysteem in het oosten van het stroomgebied waarmee het Westen van Nederland van een beperkte hoeveelheid water kan worden voorzien. Dit heet de kleinschalige wateraanvoer (KWA). Hiermee wordt 7 m³/s nabij Utrecht op de Oude Rijn ingelaten. Dit water gaat grotendeels aan Boskoop voorbij. Er gaat 4 m³/s naar het Westland/Duin en Bollenstreek. Natuurgebieden die onherstelbaar zouden beschadigen als er watertekort hebben (Reeuwijkse en Nieuwkoopse Plassen) maken als eerste aanspraak op het KWA-water. Daarna maken locaties waar drinkwater wordt gewonnen aanspraak op het water. Dan pas is het boomkwekerijcentrum van Boskoop aan de beurt. Op hoeveel water zij aanspraak kan maken wordt niet duidelijk. Zeker is dat het niet de watervraag van de gehele greenport oplost.

2 Waterberging in het veenweidegebied

Onderzocht wordt of aan de rand van het boomkwekerijgebied, waar het grenst aan het veenweidegebied waterberging plaats kan vinden. Dit blijkt geen optie. De peilfluctuaties zijn niet groot, dus waterberging kan hier nauwelijks plaatsvinden. Het maken van nieuwe peilgebieden wordt niet als kansrijke strategie gezien.

3 Middelburg- en Tempelpolder

Eind 90-er jaren is er een onderzoek verricht naar de mogelijkheden van waterberging in de Middelburg- en Tempelpolder (MT-polder). Dat bleek een technische onmogelijkheid en maatschappelijke onwenselijkheid. Deze droogmakerij is in 1870/1878 in twee fasen drooggelegd. De polder is ± 800 ha groot en ligt 2.3-3 meter dieper dan zijn omgeving. 'Op de bodem' van deze droogmakerij ligt de woonkern van het dorp Tempel. Dit dorp zou geheel moeten verdwijnen indien er waterberging gerealiseerd zou worden. Dat was een brug te ver.

4 Grootschalige waterberging gedeeltelijk in de MT-polder

Een tweede optie is om grootschalige waterberging gedeeltelijk in de MT-polder te realiseren. Een grote 'waterkolom' in een deel van de polder geeft echter risico's voor het opbarsten van de grond in het droge deel en vraagt om een kostbare versterking van bestaande waterkeringen.

5 Westrand van de MT-polder

Een derde optie lijkt kansrijker; langs de rand van de MT-polder aan de Boskoopse zijde waterberging realiseren. Dit zou een flexibel peil (1-1.5 meter uitzakken) kunnen krijgen waardoor er een redelijk grote waterberging gemaakt kan worden. Er moet rekening mee worden gehouden dat ongeveer 50% van het water dat je bergt verdampt voordat het bij de eindgebruiker (de boomkwekerij) is gearriveerd. Wateroverschot uit het Boskoopse peilgebied kan overlopen in de waterberging. Bij watertekort kan het water worden teruggepompt naar het boomkwekerijgebied.

Een eerste indruk van hoe dit gerealiseerd zou kunnen worden wordt geschetst. Een faseerde ontwikkeling lijkt de enige optie, want draagvlak en geld om zoiets in één keer te realiseren is er niet. Er kunnen bijvoorbeeld nieuwe kaden op de perceelsgrenzen worden aangelegd. De kaden hoeven niet zo hoog als de bestaande polderkade te zijn, afhankelijk van de gewenste waterpeilen in de waterberging (minimale peilopzet 0.5-1.0m). De aanleg van extra kaden binnen de waterberging maakt het mogelijk om de waterberging onder te verdelen. De kaden kunnen tevens een routenetwerk zijn. Er zijn vragen over de wenselijkheid van het waterdicht maken van het bassin (door het toepassen van folie) en de gewenste geotechnische constructie van nieuwe kaden.

De snelheid van aanleg zal afhankelijk zijn van de mate waarin grondverwerving plaats vindt. Een combinatie van waterberging met drijvende teeltvloeren lijkt een interessante optie. Dit maakt de financiële haalbaarheid groter.

6 Waterverbinding langs de A12

Tot slot wordt een waterverbinding langs de A12, tussen de Reeuwijkse Plassen en de MT-polder genoemd. Hiermee zou een verbinding tussen de Gouwe en de Oude Rijn bij Bodegraven gemaakt kunnen worden. Feitelijk is dit tevens een vernattingsstrategie van veenweidelandschap. Gezien de vele doorkruisingen van infrastructuur en peilgebieden is dit geen makkelijke opgave.

7 Zuidplaspolder/Bentwoud

Een variant op waterberging in de MT-polder is waterberging aan de andere zijde van Boskoop, in de Zuidplaspolder. Hier wordt het Bentwoud aangelegd. Er is voorzien in de aanleg van een grote plas in het Bentwoud, maar die heeft vanwege ecologische redenen een geïsoleerd watersysteem. Het aanpassen, cq. integreren van dat water met het Boskoopse water kan aan de waterhonger van Boskoop tegemoet komen.

De plas in de 1^e fase Bentwoud zou als waterberging kunnen dienen als de plas een verbinding krijgt met het Boskoopse watersysteem. Deze verbinding kan als een vaart ontworpen worden. De vorm van de plas zelf hoeft niet anders ontworpen te worden.

Het gebruik van de plas als waterberging heeft wel consequenties voor de natuurwaarden die geprojecteerd zijn. Hogere waterpeilen, sterker fluctuerende waterpeilen, en de andere waterkwaliteit (voedselrijker) dan in het Bentwoudplan is voorzien, zullen leiden tot lagere natuurwaarden in en om de plas.

Ook in fase twee van het Bentwoud is de mogelijkheid van waterberging aanwezig. Echter, op bestuurlijk niveau is een streep gezet door fase 2 Bentwoud. Dat zou overigens de optie van waterberging in dit deelgebied makkelijker kunnen maken.

8 Boterpolder

Ook nabij Hazerswoude-dorp is waterberging mogelijk. Tussen de Riethoornse Polder en het dorp ligt de Boterpolder. Deze ligt laag en aan de rand van het veenweidegebied. Ook hier is het een optie om de polder, al dan niet deels, als waterbergingsgebied in te zetten.

De Boterpolder is een door dijken/kaden omringde droogmakerij die rond 1759 is drooggemalen. Vergeleken met andere droogmakerijen is de polder niet groot, maar wel oud. In de polder liggen enkele boerderijen. Bij inundatie van de polder is een aandachtspunt dat de bodem gedeeltelijk uit veen bestaat. Dit geeft zeer voedselrijk water en dat is niet gewenst. Mogelijke oplossingen zijnde bodem bezanden of het veen af te graven tot op het klei. Nadere gegevens ontbreken.

Eventueel zouden boerderijen die hun functie verliezen gesloopt moeten worden en als woonhuizen op of aan de te verstevigen kaden herbouwd kunnen worden.

9 DUNEA drinkwaterleiding

Tot slot is de drinkwaterleiding van DUNEA genoemd als mogelijke aanvoertroute van water van buiten het stroomgebied. Deze leiding transporteert water van de Afgedamde Maas naar de Haagse duinen. Het water is voorgezuiverd, maar of de chemische samenstelling geschikt is om als gietwater te dienen is onbekend.

De Gidsmodellen voor water zijn bij het opstellen en bedenken van bovenstaande ideeën als inspiratiebrond en checklist gebruikt. Alle mogelijke maatregelen zijn hierdoor aan bod gekomen.

Conclusie verkenning

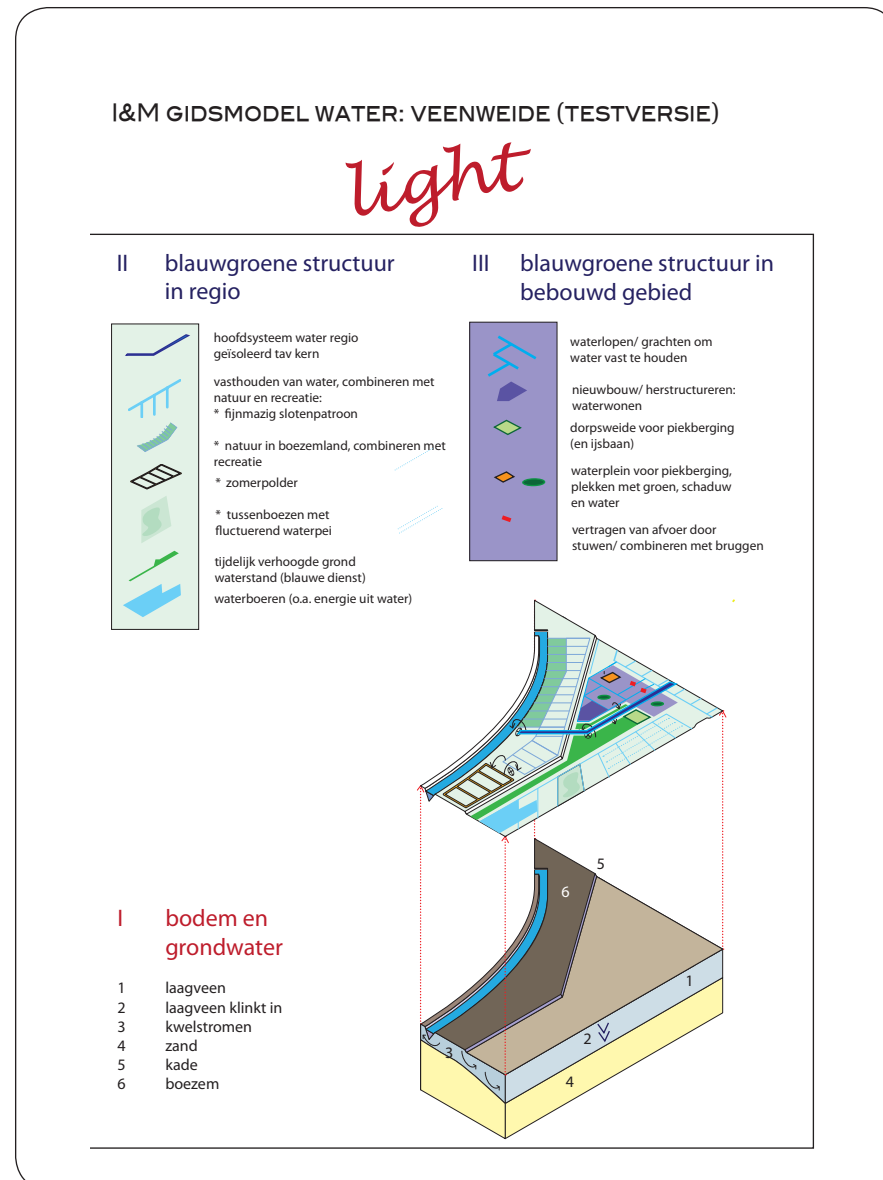
Uit deze verkenning naar de mogelijkheden van waterberging buiten het boomkwekerijgebied blijkt dat er kansen liggen om zowel aan de oost- en westzijde van de Gouwe, op een redelijk grootschalige manier waterberging aan de randen van Boskoop te realiseren. De oplossing zal niet eenvoudig en niet goedkoop zijn.

Werkgroep B: interne structuur

In werkgroep B is onder begeleiding van Vincent Grond de interne structuur Greenport onderzocht. Daarbij zijn de gidsmodellen gehanteerd. Aandachtspunten waren:

- Verbeteren zelfvoorzienendheid;
- toestaan peilfluctuaties;
- ontsluiting en verkaveling boomkwekerijen;
- inrichtingsaspecten.

De gidsmodellen borduren voort op de lagenbenadering (ondergrond, netwerklaag en occupatielaag) die als fundament voor ruimtelijk beleid op rijksniveau is gebruikt. De lagenbenadering is een goed hulpmiddel voor analyse. Door hieraan de basisprincipes voor het reguleren van waterstromen te koppelen, kunnen gidsmodellen er aan bijdragen dat de lagenbenadering operationeel wordt en



Gidsmodel veenweidegebied



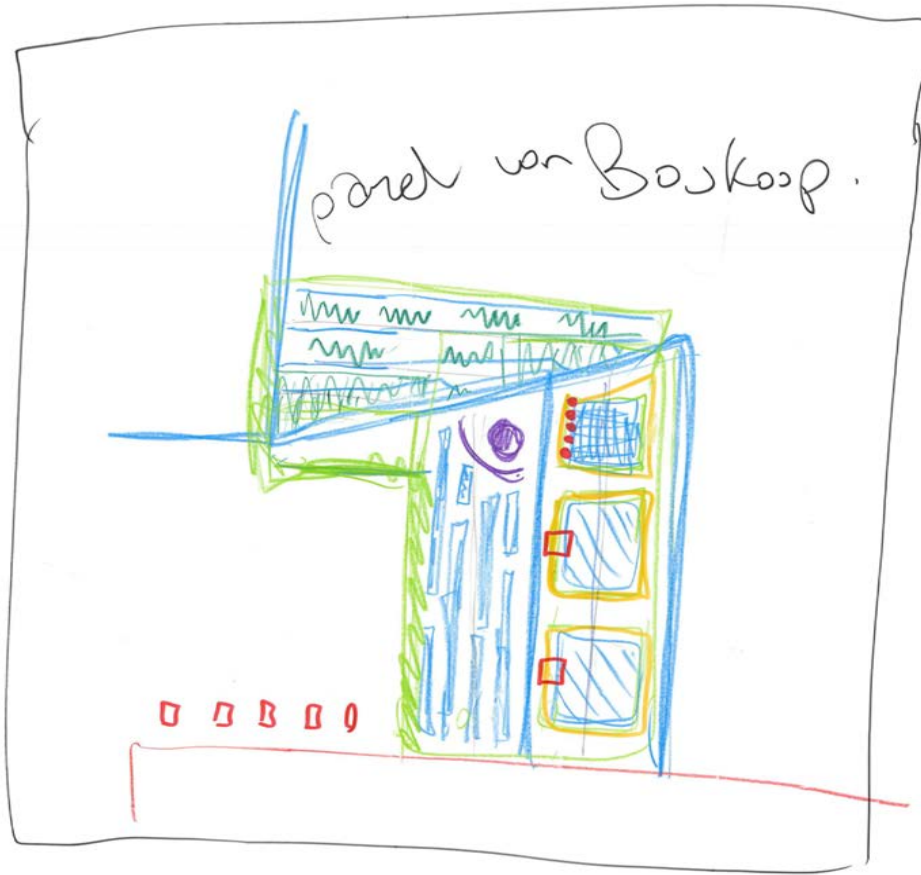
Doorgaand waternetwerk dat groene en rode gebieden met elkaar verbindt

meer richting kan geven aan ruimtelijke planprocessen.

In de workshop is de nadruk gelegd op het feit dat het boomkwekerij in een veenweidebiet ligt en de peilgebieden groot zijn. Het waternetwerk is hierdoor omvangrijk. Dit biedt kansen om het water op te slaan in bestaande groene gebieden, vaak weilandjes tussen de kwekerijen. Maar ook hemelwater uit stedelijk gebied kan als seizoensberging ingezet worden. Het waternetwerk kan als een transportnetwerk gebruikt worden in combinatie met een recreatief vaarnetwerk. Er kan dus veel profijt uit het waternetwerk worden gehaald.

Er is een schets gemaakt van een 'groene parel' aan het waternetwerk. Op deze wijze kan er een kralenketting gemaakt worden. De ketting kan in de loop van de tijd groeien en hierdoor kan er een nieuwe gebiedsidentiteit ontwikkeld worden.

In de parel op bijgaande tekening staat een pannenkoekboerderij met aan de noordzijde rabattenbosjes/ speelbosjes. Aan de oostzijde ligt een seizoensberging in mooie groene bassins. De waterbassins worden meervoudig gebruikt, o.a. als zwembad en viskweek. Aan de westzijde ligt de piekberging in stukje historisch slagenlandschap. Hierdoor loopt een natuurpad, dat wellicht gecombineerd kan worden met een helofytenfilter.



Schets van een 'groene parel'

Werkgroep C: Ontwerpen met de ondergrond

Onder begeleiding van Fransje Hooimeijer en Linda Maring is de methodiek 'ontwerpen met de ondergrond' toegepast. Deze methodiek bevat een analysekader, waarmee men per ondergrondse kwaliteit aangeeft of deze van belang is voor de gebruikers, stromen, gebouwen, openbare ruimte en de infrastructuur (zie afbeelding 'urban system framework').

De kwaliteiten zijn gegroepeerd in opgaven water, energie, civiele constructie en bodem. Vervolgens werd nagedacht om de geïdentificeerde opgaven te koppelen aan elkaar en aan een ruimtelijke oplossingsrichting.

Relaties in de lagen

Er wordt gekeken per 'laag' welke ondergrondse kwaliteiten van belang zijn en welke relaties te leggen zijn.

Mensen

In de mensen-laag (sociale structuur (type wijk), sociale samenhang, arbeidskapitaal en arbeidsproductiviteit) zijn de bodemonderwerpen van vitaal belang omdat daar het geld verdiend wordt. De belangen van de ondergrond zijn derhalve erg groot voor de Boskopers. Het cultuurlandschap heeft ook betekenis voor de mensen (> link cultuurhistorie).

Cultuurhistorie en geomorfologische kwaliteit

- Het slagenlandschap in vorm en vruchtbaarheid staan aan de basis van de gemeenschap in economische zin en ook als waardevolle cultuurhistorie. De transitie naar pot- en containerteelt zouden voor deze waarden een negatieve invloed kunnen hebben (verlies van slotenstructuur en schaalvergroting).

Metabolisme

In de metabolisme-laag (energie, voedsel, lucht(kwaliteit), huis-houdwater, afval, (bouw)materiaal, producten) wordt het water als belangrijkste opgave gezien. Er is voldoende water van voldoende kwaliteit nodig. Hier moet gekeken worden naar optimaliseren van waterstromen. De waterfilterende en -bergende bodem kunnen hier worden ingezet. Open bodems en groen hebben ook een positief effect.

Daarnaast is er mogelijk winst te behalen door het aanbod van biomassa vanuit de kwekerijen (productiekwaliteit) en de bagger die uit de sloten komt te benutten als energiebronnen, of voor compost. Een biomassacentrale zou een mogelijkheid zijn.

Warmte- en koudeopslag (energiestromen) is een kans voor het streven naar duurzaamheid. Anderzijds moet geconstateerd worden dat de energiebehoefte van de bontenteelt niet groot is.

Gewascapaciteit en schone bodem linken aan energie in het algemeen

- In het kader van het vormgeven van een duurzaamheidsambitie van de gemeente zou een composteer- of biomassacentrale in het gebied een mogelijkheid zijn. Voorraad delfstoffen link naar gebouwen in het algemeen
Zandwinning zou van betekenis kunnen zijn economisch, maar ook voor nieuwe bouwgebieden.

Gebouwen/occupatie

De occupatielaag (woningen, kantoren, voorzieningen (winkels), cultuur(museum, theater) is in dit gebied minder van belang. De ruimtedruk is niet groot en zal door de herstructurering van de sector eerder af- dan toenemen. Er zijn enkele kassen en woningen aanwezig. Een goede draagkracht van de bodem is van belang. Indien de grondwaterstand hoog blijft is er weinig gevaar voor zettingen en bodemdaling agv oxidatie van veen / inklinkingen.

Bodemenergie en kabels/leidingen

- Toepassing van Warmte- en koude opslag leidt ertoe dat er meer kabels en leidingen gelegd moeten worden waardoor drukte in de ondergrondse ruimte toeneemt.

Openbare ruimte/ natuur en productieruimte

Cultuurhistorie en water(berging en infiltratie), geomorfologische kwaliteit, gewas capaciteit en schone bodem

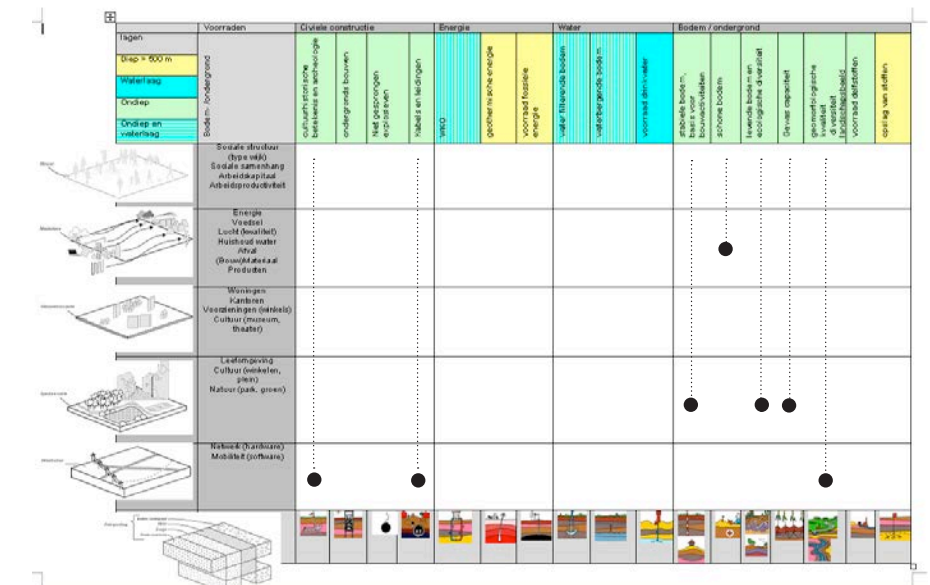
- Het natuurlijke systeem van water en bodem vormt de sociaaleconomische en cultuurhistorische karakteristiek van dit gebied. Juist deze samenhang is van grote waarde.

Draagkracht en kabels/leidingen

- Draagkracht in dit gebied is heel slecht, aanleg en vooral onderhoud van kabels en leidingen is kostbaar (niet besproken)

Water en Bodem

- De teeltfunctie vraagt om gezonde bodem en een voorraad zoetwater. Dit is een belangrijke opgave in het gebied dat op verschillende schalen kan worden uitgewerkt.



Afbeelding 'Urban system framework'. De stippen geven enkele dwarsverbanden aan.

Infrastructuur

De infrastructuurlaag (netwerk (hardware), mobiliteit (software)) heeft als belangrijkste opgave de oost-west verbinding voor het vrachtvervoer, een extra oeververbinding over de Gouwe is één van de gedachten.

Draagkracht, waterinfiltratie en –berging, K&L en productiefunctie
- Transport vraagt om een stabiele bodem.

Ruimtelijke oplossingsrichting

In het tweede deel van de middag wordt gekeken naar een ruimtelijke oplossingsrichting van de methodiek ‘ontwerpen met de ondergrond’. De uitgangspunten die uit de werktabel naar voren kwamen waren:

- Waterkwaliteit;
- waterkwantiteit;
- en extra waarde toe te voegen door energie- en biomassastromen.

De verbinding tussen deze opgaven geven een logische vorm aan een duurzaamheidsagenda die de gemeente op dit moment nog ontbeert. De uitgangspunten van deze agenda zijn tweeledig: samen werken aan de energieoplossing en kleine maar nauwkeurige aanpassingen in het watersysteem.

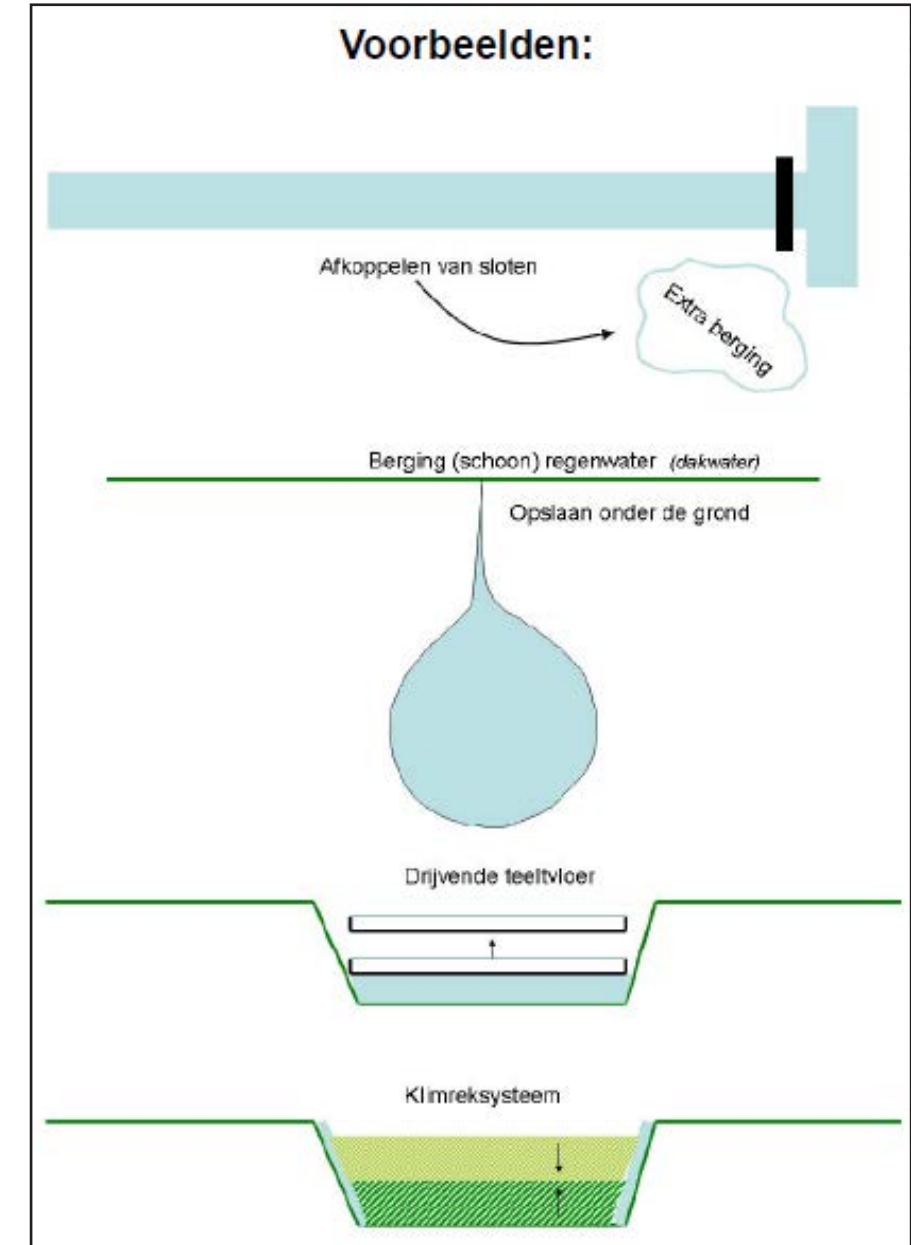
De hoeveelheid biomassa in de gemeente zou aanleiding kunnen zijn tot het oprichten van een biomassacentrale. Deze centrale betaalt de leveraars voor het restmateriaal (waarvoor nu betaald moet worden om het kwijt te raken) en levert warmte (in de winter) en stroom.

De waterstrategie bouwt voort op de sterke relatie die de ondernemers van oudsher al hebben met het water. Het is van levensbelang voor hun teelt en ze gaan er heel bewust mee om. Het is interessanter om te kijken hoe je van hun kennis en inzichten gebruik kunt maken om de aanpassingen op klimaatverandering te maken, op een manier zoals ze dat al generaties gewend zijn, in plaats van een enkelvoudige oplossing met een grote waterbuffer en –berging. Deze aanpak noemen we acupunctuur omdat het systeem op vele kleine punten gestimuleerd wordt door ingrepen op de kavel van de ondernemer. Dit zou meteen een manier zijn om de daling van de bodem en de demping van sloten te voorkomen, of op een meer betekenisvolle manier vorm te geven.

Waterberging acupunctuur

De opgave is om 2000 m³/ha te bergen op individuele schaal en 1000 m³/ha op schaal van het gebied. De voorstellen van de twee andere groepen (van de workshop) geven (deels) invulling aan het inrichten van de grote wateropgaven. Deze groep richt zich op wat we noemen de ‘kavelstrategie’: oplossingen die elk bedrijf kan realiseren en wat tezamen de oplossing brengt (zie afbeelding rechts):

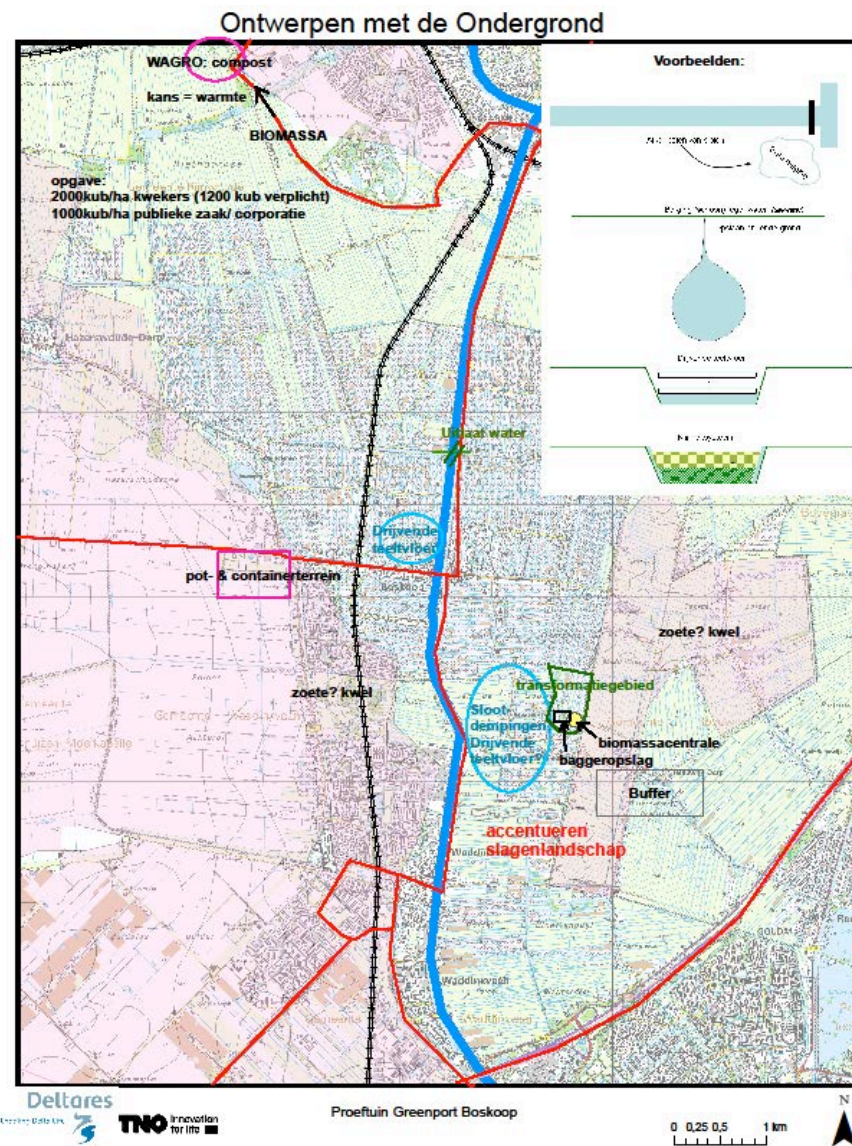
- Afkoppelen van sloten;
- regenwater onder de grond;
- drijvende teeltvloer;
- klimreksysteem.



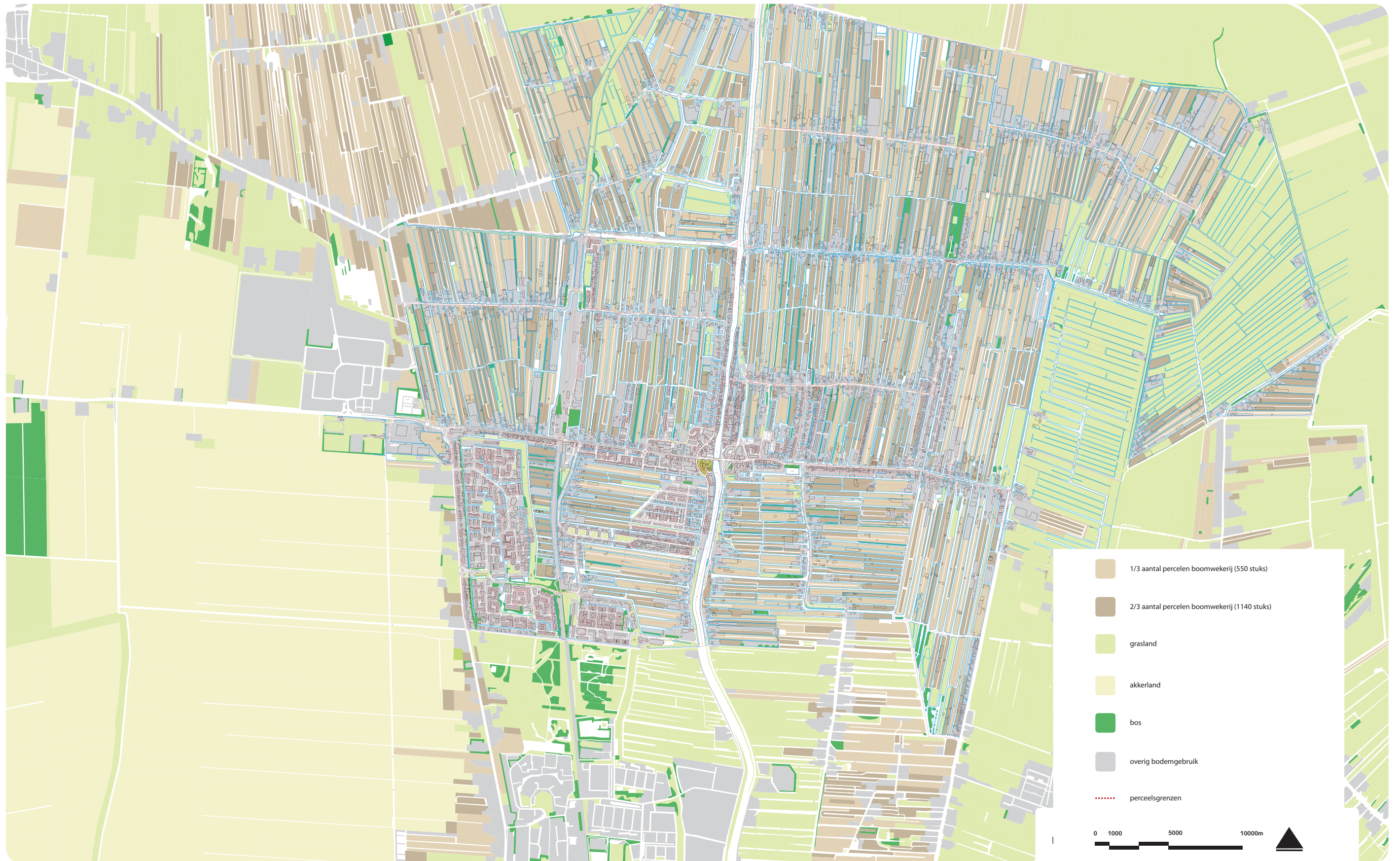
Vier voorbeelden van de ‘kavelstrategie’

Ruimtelijke implicaties hiervan zijn op kleinschalig maar met gebiedsimpact want het morfologische karakter blijft behouden. Het is dus ook goed voor de cultuurhistorie. Het is een doorontwikkeling. Om te kijken hoe de wateropgave in het gebied opgelost moet worden is een businesscase nodig. Daarbij kunnen energie en biomassa worden ingezet om extra meerwaarde in het gebied te creëren.

‘Ontwerpen met de ondergrond’ is een separaat project onder begeleiding van het Ministerie van IenM. Greenport Boskoop is een van de casussen.



Oplossingsrichting volgens de methodiek ‘ontwerpen met de ondergrond’



Verbeelding van de verwachte omvorming van het bestaande boomwekerijgebied. Binnen 10 jaar zullen 400 van de 600 bedrijven (2/3!) stoppen en worden overgenomen door andere bedrijven. Dat heeft een forse schaalvergroting tot gevolg. Op abstracte wijze is in deze tekening de tweederde (lichtbruin) : éénderde (donkerbruin) verhouding van boomwekerijpercelen aangegeven. Deze selectie van percelen is fictief. Ze is gemaakt op basis van percelsgrootte, niet op bedrijfseconomische gronden.

5 Uitwerking

Werkwijze tijdens de 2^e workshop

Op 5 maart 2012 is een 2^e workshop georganiseerd. Deze workshop heeft in het teken van verdieping van de klimaatopgave gestaan. De resultaten van de 1^e workshop zijn samen de opdrachtgever geanalyseerd. Er bleek behoefte om de opgaven te verduidelijken en daarom zijn beeldende tekeningen gemaakt die de impact van de zoetwatervraag enerzijds en de te verwachten herstructurering van het boomkwekerijgebied anderzijds weergeven. Deze zijn als input voor de discussie in deze workshop gebruikt.

In deze workshop zijn veel ruimtelijk ontwerpers ingeschakeld om een inhoudelijke verdiepingsslag te kunnen maken. Tevens zijn specialismen gesplitst om de kennis en vaardigheden van de deelnemers optimaal tot hun recht te laten komen. Er is in twee groepen gewerkt:

- 1 Ontwerpers gingen tekenend aan de slag om publieke, collectieve en private zoetwaterberging te ontwerpen. Deze ontwikkeling staat in relatie tot de verwachte herstructurering van de sector in de komende tien jaar, die een nieuwe ruimtelijke inrichting noodzakelijk maakt.
- 2 Technische en beleidsmatige experts gingen met elkaar in debat over de betaalbaarheid van de door ontwerpers voorgestelde maatregelen, over hoe een publiek-private samenwerking is te organiseren en over wat de overheid daaraan met haar beleid kan bijdragen.

De twee locaties die onderwerp van studie waren kwamen voort uit de analyse van de 1^e workshop. Het waren:

- De rand van de Middelburger polder;
- een willekeurig deel van het bestaande boomkwekerijgebied.

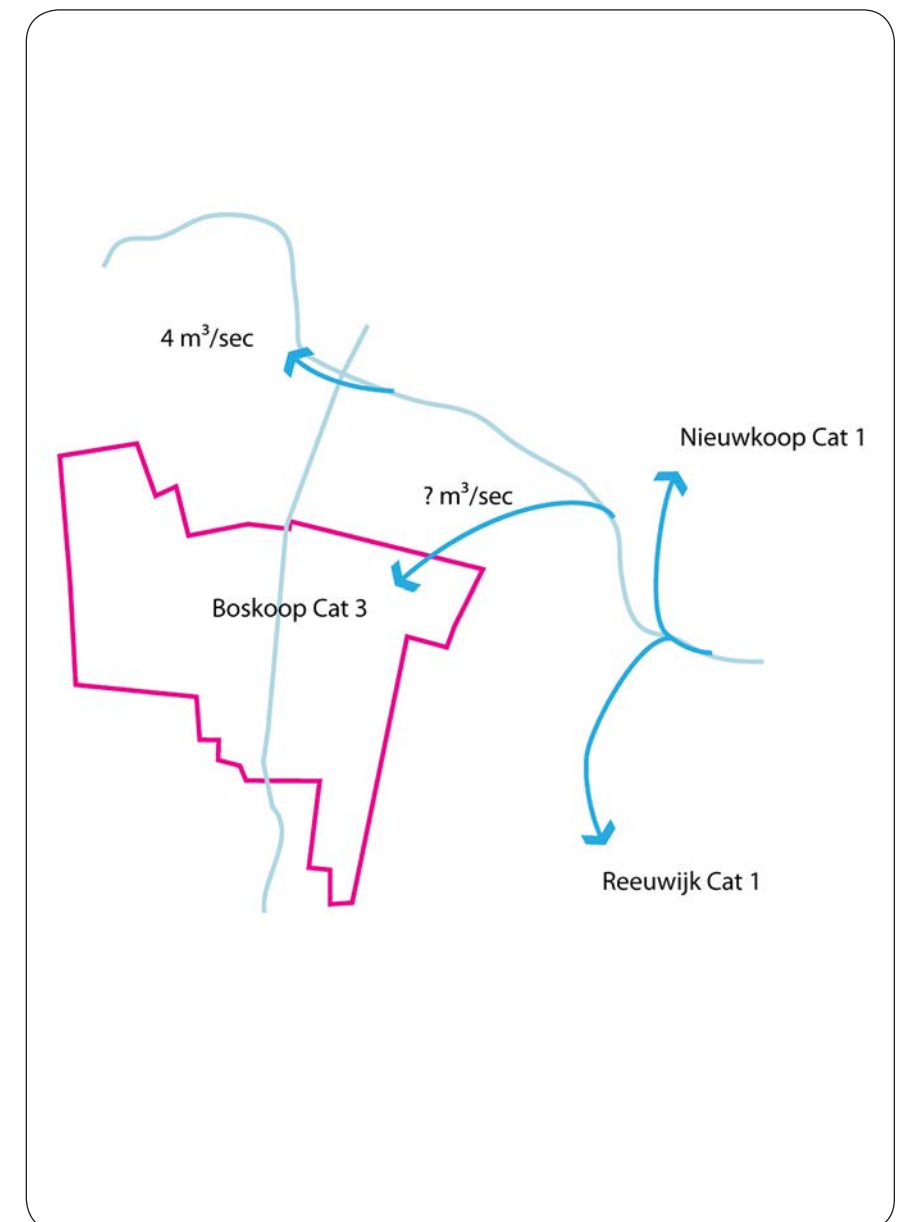
Deze werkwijze heeft geleid tot interactie van proces en inhoud en het vinden van oplossingen voor de gesignaleerde opgaven uit de 1^e workshop.

Aanvang discussie uitwerking

Twee zaken uit de 1^e workshop zijn bij aanvang van de tweede discussie nog eens duidelijk benoemd:

- De noodzaak van herstructurering van het bestaande boomkwekerijgebied op redelijk korte termijn is groot. Door kwekers en de sector zelf wordt rekening gehouden met het verdwijnen van 400 van de 600 bedrijven. Dat betekent niet dat er ruimte vrijkomt, maar wel dat de bestaande bedrijven andere bedrijven over zullen nemen. Dit biedt een kans voor nieuwe ruimtelijke of functionele veranderingen. Op de kaart op bladzijde 28 is verbeeld welke omvang tweederde van de percelen in het Boskoopse deel van de Greenport heeft (in donkerbruin);
- de wateropgave is eveneens groot. De zoetwatervraag waarmee gerekend wordt is ongeveer 4-6 miljoen m³ (gemiddeld 5 miljoen m³). Hiermee kan een zogenaamde '30 dagen droge periode' overbrugd worden, vergelijkbaar met het droge voorjaar in 2003. Hierbij is gerekend met een watervraag van 2-3.000 m³/ha boomkwekerijgebied. Deze gegevens zijn vuistregels die door het waterschap worden gehanteerd. Met name verdamping (die in de berekening niet is meegenomen) speelt een aanzienlijke rol in de uiteindelijke berekening.

De zogenaamde Kleinschalige Wateraanvoer (KWA) via de Oude Rijn is reeds operationeel. Echter, dit is bij lange na niet voldoende om aan de zoetwatervraag te voldoen. Bij een aanvoer van 1 m³/s zoetwater naar Boskoop (wat een zeer hoge aanname is aangezien het boomkwekerij gebied in categorie 3 valt van de verdringingsreeks), vult de KWA de helft van het tekort aan (1 m³/s KWA staat gelijk aan 2.5 miljoen m³ voor 30 dagen. De andere helft van de zoetwatervraag zal dus ergens anders vandaan moeten komen. De opgave bij deze uitwerking is om te bezien of, en zo ja hoe, die andere 2.5 miljoen m³ water ter plekke geborgen kan worden. Op de volgende bladzijden is een indruk gegeven wat dat zou kunnen betekenen.

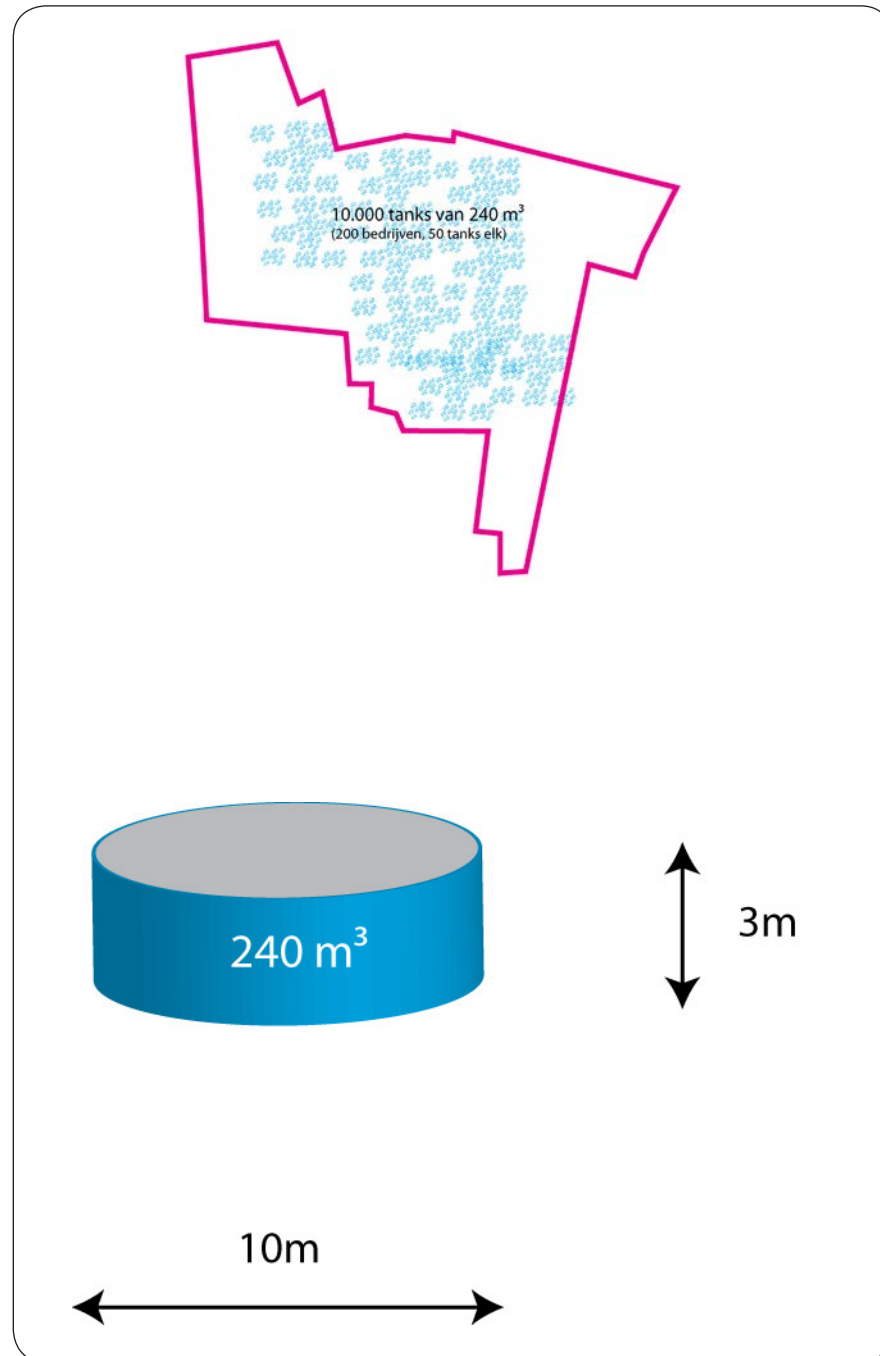


Verkenning van de wateropgave: de rol van de Kleinschalige Wateraanvoer (KWA) vanuit de Oude Rijn is voor Boskoop niet precies te bepalen, maar is beperkt.

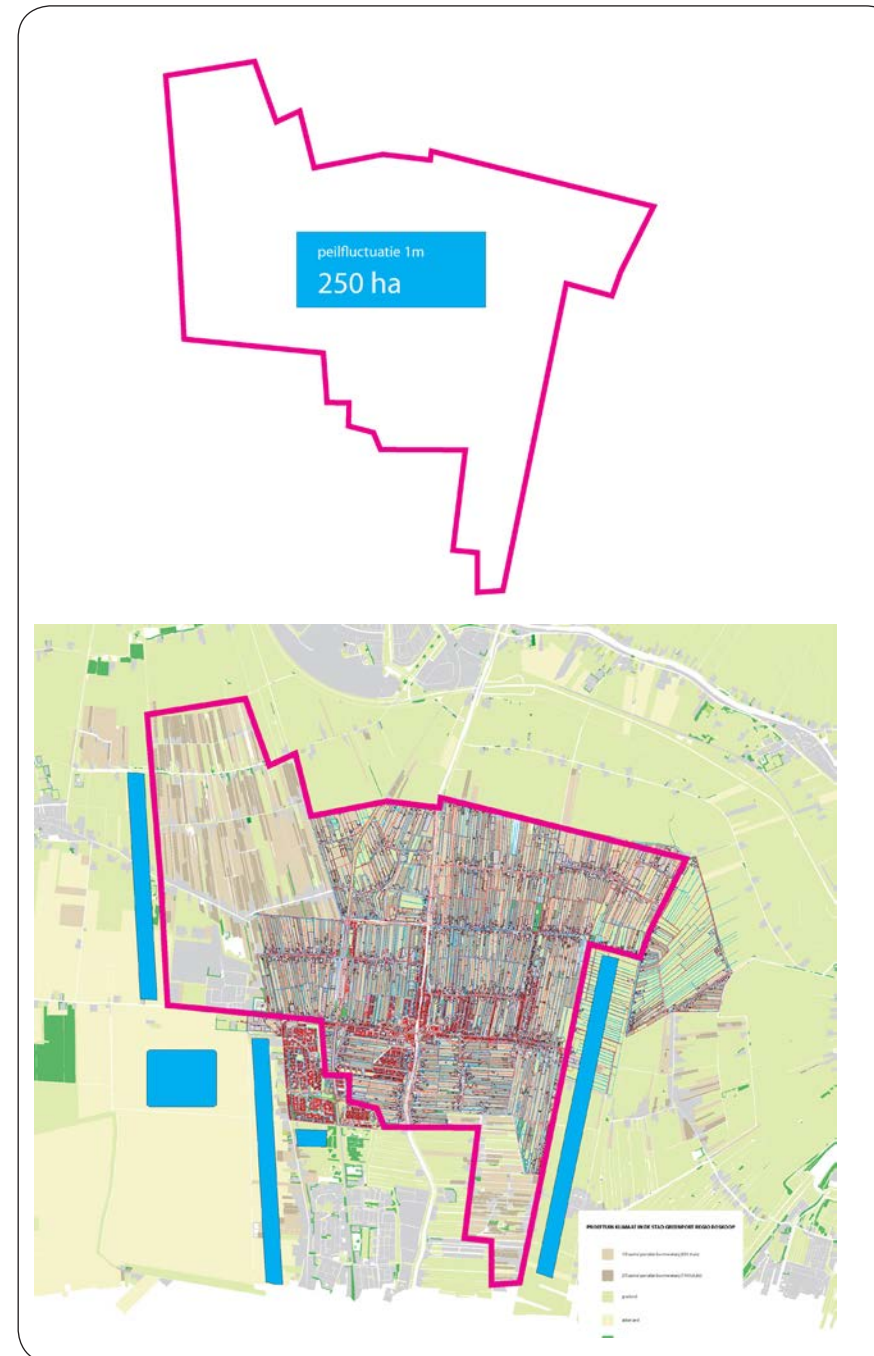
Verbeelding van 2.5 miljoen m³ water

Het getal van 2.5 miljoen m³ water krijgt pas betekenis op het moment dat het op een topografische kaart wordt getekend. Daarbij is het benodigde oppervlak afhankelijk van de peilfluctuatie die bereikt kan worden. Er zijn drie modellen getekend.

Op een oppervlak van zoveel vierkante meter...		...oftewel zoveel hectare...		...levert een waterschijf van zoveel meter hoog...		...een waterberging op van zoveel kubieke meters.	
		0,2 m	0,4 m	0,6 m	0,8 m	1 m	
10.000 m ²	1 ha	2.000 m ³	4.000 m ³	6.000 m ³	8.000 m ³	10.000 m ³	
100.000 m ²	10 ha	20.000 m ³	40.000 m ³	60.000 m ³	80.000 m ³	100.000 m ³	
1.000.000 m ²	100 ha	200.000 m ³	400.000 m ³	600.000 m ³	800.000 m ³	1.000.000 m ³	
10.000.000 m ²	1.000 ha	2.000.000 m ³	4.000.000 m ³	6.000.000 m ³	8.000.000 m ³	10.000.000 m ³	



Indien water in grote tanks wordt opgeslagen, kan dat zeer efficiënt. Met een gemiddelde inhoud van 240 m³ zijn er ± 10.000 tanks nodig. Als er over 10 jaar nog 200 grote bedrijven over zouden zijn, dan heeft elk bedrijf 50 dergelijke tanks nodig. Tanks zijn de ideale manier om verdamping te beperken.



Bij een grote peilfluctuatie in waterbassins (1.0 m, hierbij kan er nog een zekere ecologische waarde aan het water worden toegekend omdat riet onder deze omstandigheden nog kan kiemen) is er 250 ha oppervlak nodig. Dit is veel, maar kan theoretisch gevonden worden op de rand van de droogmakerij en veenweidegebied. De bovenstaande hoeveelheid 'blauw' in de tekening voldoet hieraan.



Bij een kleine peilfluctuatie (20 cm, gelijk aan zomer/winterpeil in het peilgebied) is er 1250 ha nodig. Dat is een onwaarschijnlijk groot oppervlak in vergelijking met de oppervlakte van de greenport (2000 ha). Deze optie is op deze wijze zelfstandig niet haalbaar. Enige mogelijkheid om waterberging op bestaand waterpeil te realiseren lijkt op de achtersloten (zie blauwe lijnen) te zijn.

Uitwerking deelgebied 'boomkwekerijgebied'

Om de wateropgave in het bestaande boomkwekerijgebied een plek te geven zijn meerdere oplossingen bedacht, die we samenvatten in drie strategieën:

- Creëren van nieuwe peilgebieden;
- vergroten van de achtersloten;
- maken van waterkavels.

Onderstaand worden de strategieën op twee manieren getypeerd. Eerst in ruimtelijke/ functionele zin en vervolgens worden de consequenties voor beleid, de kosten en de publiek/private samenwerking benoemd.

Strategie 'Nieuwe peilgebieden'

Ruimtelijk/functioneel

De cope-ontginning heeft geleid tot woonlinten waartussen de lange kavels van de boomkwekerijen zijn opgespannen. De strategie is om de woonlinten ruimtelijke en functioneel los te knippen van de boomkwekerijen. Dat wordt gedaan door achter het woonlint breed nieuw water te maken. Dit water is de scheiding tussen wonen en boomkwekerij. De boomkwekerijen kunnen zich achter het brede water verder ontwikkelen. Bestaande huizen in het woonlint die nu bij boomkwekerijen horen, kunnen een woonbestemming krijgen.

Het brede water vormt een nieuw ruimtelijk en functioneel kader van het boomkwekerijgebied. Als dit over de volle lengte en een woonlint wordt gedaan, en van het ene woonlint tot aan het volgende woonlint ontstaat er een groot rechthoekig gebied. Het brede water achter de huizen wordt dan een soort 'ringvaart'. Dit gebied kan een ander waterpeilbeheer krijgen dan de sloot langs de weg, indien er stuwtjes tussen beide worden geplaatst. Door het water in de brede ringvaart meer te laten fluctueren dan nu mogelijk is (de fundering van huizen en wegen stelt de randvoorwaarden), kan de waterberging toenemen. Het peilbeheer vergt nadere uitwerking (bijv. onderbemaling), ook om situaties van wateroverlast het hoofd te kunnen bieden. De sloten tussen de boomkwekerijkavels, zouden deels gedempt kunnen worden om grote kavels te verkrijgen, maar dit water moet gecompenseerd worden. Te behouden sloten zouden ongeveer het bestaande waterpeil moeten behouden. Aandachtspunt hierbij is het voorkomen van (te) veel klink.

Beleid en samenwerking

Door de boomkweker(s) in het nieuwe peilgebied een eigen verantwoordelijkheid over het waterbeheer te geven, kan die zelf snel en flexibel inspelen op situaties met wateroverschot en -tekort. Daar staat tegenover dat er een grote mate van zelfvoorzienendheid van de kwekers in het nieuwe peilgebied wordt verwacht; er zal beperkt uitwisseling zijn met water van buiten het eigen peilgebied. De oplossing is interessant omdat het een technische oplossing voor

de watervoorziening combineert met een ruimtelijke oplossing voor functieverandering. Het gebruik van de ringsloot vraagt erom dat dit water losgekoppeld is van het polderpeil dat Hoogheemraadschap Rijnland (HHR) beheert. De eigenaren kunnen dat inrichten als zij een 'waterakkoord' sluiten met HHR waarin zij regelen hoeveel m³ zij innemen en lozen en met welke waterkwaliteit dat gebeurt. Waterakkoorden sluiten waterschappen onderling af, of met grootgebruikers en dat klinkt groot en omvangrijk. In de praktijk kan dat in de vorm van een vergunning gebeuren. In het akkoord kunnen eigenaren en Hoogheemraadschap bijvoorbeeld regelen dat water uitslaan alleen mag met instemming en een dag na een hoge waterstand, als die door het Hoogheemraadschap uit de polder is weggepompt. Daarmee heeft het Hoogheemraadschap het voordeel van een vertraagde afvoer.

Redenen voor de eigenaren om deze oplossing te maken zijn:

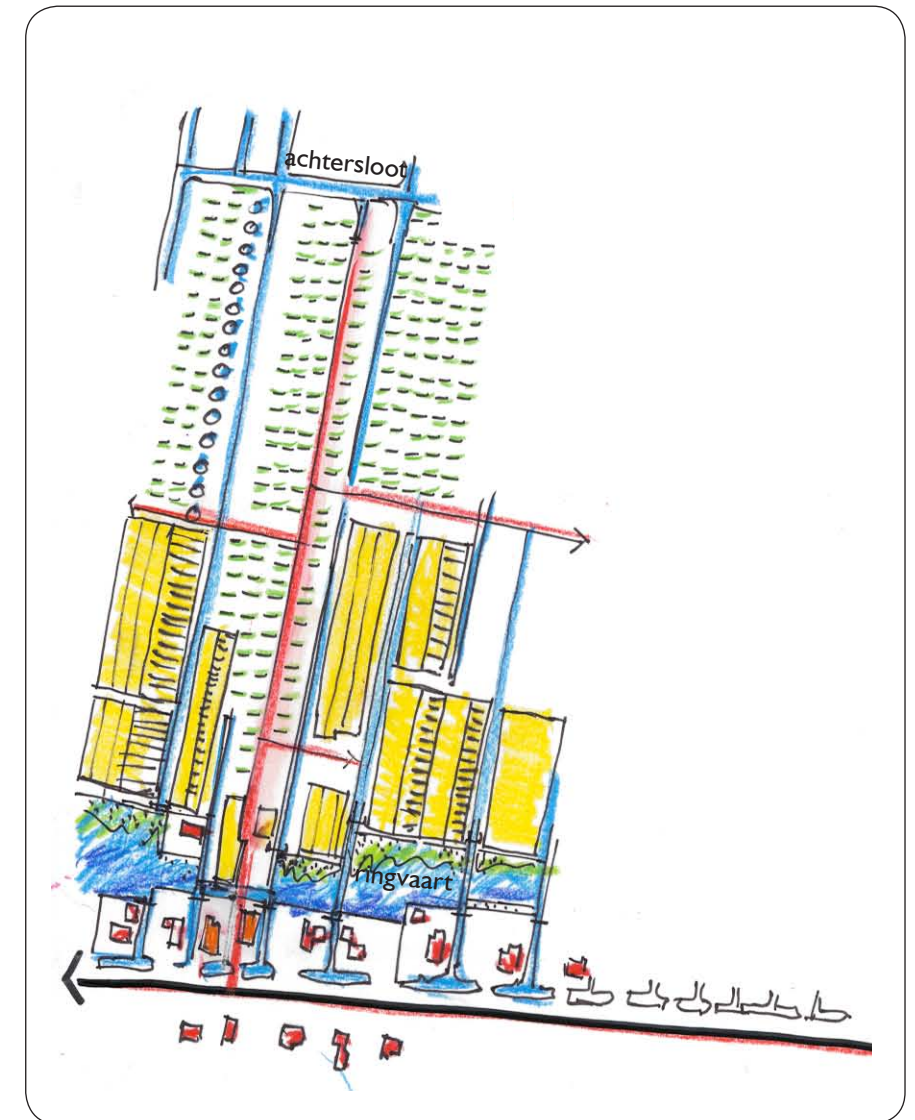
- Zij kunnen binnen het eigen gebied het watersysteem en hun kavels vrij inrichten;
- zij hebben zelf controle over de waterkwaliteit in hun sloten;

Kenmerkend voor het realiseren van deze strategie is:

- Het systeem wordt in één keer gerealiseerd, voorzien van een waterakkoord met het hoogheemraadschap Rijnland;
- het is een gezamenlijke, gestuurde ontwikkeling door kweker(s) en HHR;
- de woonlinten blijven intact en worden mogelijk geïntensiveerd door nieuwe woningen in het lint toe te staan. De woonlinten krijgen in hoofdzaak een burgerbestemming;
- het nieuwe peilgebied komt in beheer bij de kweker(s);
- de ringvaart achter de woningen scheidt deze van bedrijfskavels;
- het idee van nieuwe peilgebieden is controversieel en vernieuwend, eisen die HHR hieraan stelt zullen leidend zijn.

Uitbreiding met dag-voorraad

In het nieuwe peilgebied worden de kavels samengevoegd (eventueel met dempen van tussenliggende sloten en achtersloot) en omringd door een brede sloot, die onafhankelijk van het polderpeil door de eigenaar of eigenaren wordt beheerd. In de praktijk zullen de eigenaren de oplossing nog verfijnen met het aanleggen van een gedeelte voor de dag voorraad en/of recirculatie van water (in gescheiden deel oppervlaktewater, open bassin of watertanks) en een gedeelte voor de lange termijn watervoorziening (oppervlaktewater). Meest waarschijnlijk is dat grote bedrijven de voorloper zullen zijn van deze oplossing, omdat zij dan geheel zelfstandig de waterkwaliteit kunnen bepalen. Samenwerking met de burens ligt op dit punt altijd gevoelig. Het vraagt een grote investering van een bedrijf, als die in zijn eentje het hele peilgebied in eigendom wil krijgen en moet inrichten.



Strategie 'Nieuwe peilgebieden'

Strategie 'Achtersloten'

Ruimtelijk/functioneel

Midden tussen de woonlinten liggen achtersloten. Deze vormen de achterkanten van de boomkwekerijkavels en werden vroeger als ontsluitingsroutes gebruikt.

In de strategie 'Achtersloten' worden deze sloten sterk verbreed tot een vaart. In en langs deze vaart kunnen nieuwe functies een plek krijgen: bijvoorbeeld natuurvriendelijke oevers en recreatiewoningen. De vaart zelf vormt onderdeel van een nieuw water(recreatie) netwerk dat door heel Boskoop verweven is. Door toename van het wateroppervlak van de achtersloot neemt de waterberging beperkt toe.

Een optie is om de vaart qua watersysteem los te koppelen van de boomkwekerijkavels. De waterberging in de vaart kan dan toenemen omdat er meer peilfluctuatie kan plaatsvinden; het waterpeil zou iets hoger opgezet kunnen worden dan in de huidige situatie. Nadeel is dat er bij 'loskoppeling' geen doorgaand recreatief vaar-netwerk meer ontwikkeld kan worden, en dat is juist een aantrekkelijk onderdeel van deze strategie. Het is dan immers niet meer mogelijk om per boot (dwars)wegen (wegen die woonlinten onderling verbinden) te passeren. Nadeel is ook de verminderde berging bij wateroverlast.

Beleid en samenwerking

De oplossing met verbrede achtersloten vraagt, als hierin een ander peil wordt aangehouden, om een waterakkoord met het hoogheemraadschap over kwantiteit en kwaliteit van de uitwisseling van water. Deze oplossing lijkt te realiseren door een collectief van telers in samenwerking met het hoogheemraadschap en de gemeente. Deze oplossing ligt ingewikkelder, omdat er samenwerking nodig is tussen verschillende eigenaren die de watervoorraad in de achtersloten moeten delen.

Redenen voor de eigenaren om deze oplossing te realiseren zijn:

- Binnen de kaders die hoogheemraadschap en gemeente zullen stellen voor waterkwaliteit en –kwantiteit en ruimtelijke ontwikkeling van het gebied, kunnen de telers hun kavels en watersysteem zelf inrichten;
- telers krijgen meer controle op de waterkwaliteit, in het collectief;
- het watersysteem wordt minder kwetsbaar door afwisseling van diepe en ondiepe delen in de achtersloten.

Om deze oplossing te realiseren is de volgende werkwijze geschikt, die gedeeltelijk is ontleend aan de pilot Duurzaam Zuidwijk in Boskoop.

- Ontwikkelen van een visie voor het deelgebied, waarin de ge-

biedskwaliteiten zijn benoemd, de geschiktheid van het gebied voor gewassen en teelwijzen en die als een 'kompas' geldt voor de gewenste toekomstige inrichting. Het is een logische taak van de gemeente om deze visie in nauwe samenwerking met de eigenaren in het gebied op te stellen;

- planologisch verankert de gemeente de visie als *wijzigingsbevoegdheid* in het bestemmingsplan, zodat aanpassingen van de bestaande naar de gewenste situatie kavel voor kavel mogelijk is, zonder zware procedures;
- vervolgens voert de gemeente regie voor (geleidelijke) realisatie, waarbij zij met de ondernemer tot maatwerk komt. Waarschijnlijk is het koppelen van herinrichting en verbreding van de achtersloten het meest haalbaar met een koppeling aan andere functies (natuur en recreatie). Toevoegen van functies in de achtersloten (b.v. wonen, recreatie) vraagt om planologische ruimte die de gemeente moet geven en waar de gemeente of een ontwikkelaar de sturende kracht is. Het is niet te verwachten dat de telers deze functies ontwikkelen.

Kenmerkend voor het realiseren van deze strategie is:

- Het systeem kan geleidelijk worden gerealiseerd onder regie van gemeente;
- de woonlinten blijven in de huidige vorm in takt, de nieuwe ontwikkeling vindt plaats rond de achtersloot;
- er is een keuzemogelijkheid voor een nieuw peil in de achtersloot (ontkoppelen van het hoogheemraadschap) voor meer waterbergend vermogen, of voor het behouden van hetzelfde peil, waardoor er minder beheerkosten zullen zijn, maar eveneens minder berging;
- er is eveneens een keuze mogelijk of de achtersloten in beheer blijven van het hoogheemraadschap, of dat het beheer overgaat naar de ondernemers.

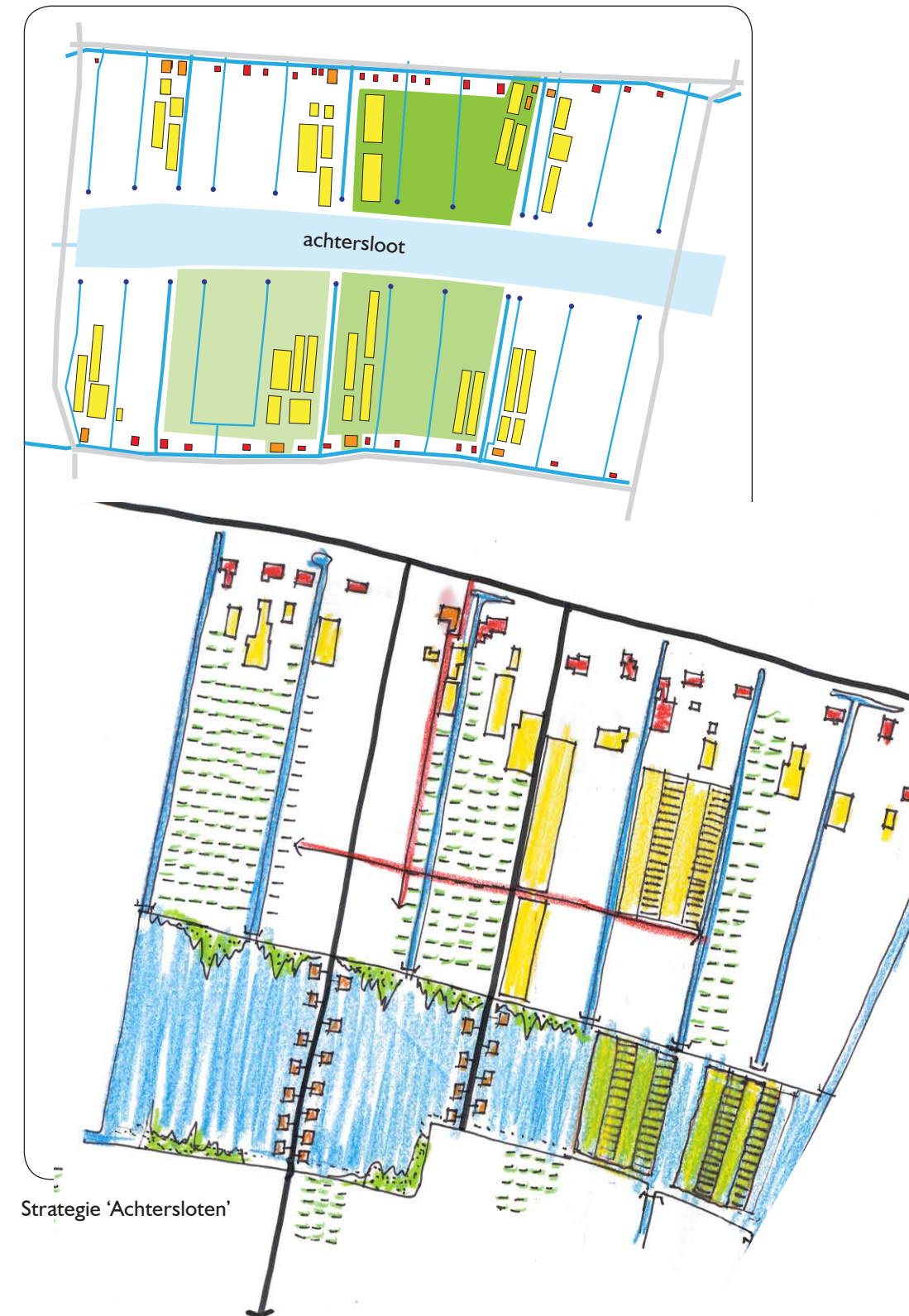
De strategie kan gecombineerd worden met het inrichten van waterpartijen achter woonkavels die geen bedrijfsfunctie meer hebben. Als bedrijven worden samengevoegd en er daardoor voormalige bedrijfswoningen vrij komen, is deze scheiding aantrekkelijk voor zowel de bewoners als de ondernemer.

De oplossing van de brede achtersloten wordt sterker als er een combinatie tot stand komt met een ecologische oever, die het beeld van de achterkanten van de bedrijven zal verbeteren en zal bijdragen aan een betere waterkwaliteit. Om dit te bereiken is publiek-private samenwerking vereist tussen gemeente, hoogheemraadschap en telers.

De strategie vraagt de bereidheid van de ondernemers om hun investeringen in tijd op elkaar af te stemmen. Het toevoegen van functies in de achtersloten levert een extra verdienmogelijkheid op waarmee de ondernemers de investeringen kunnen dekken.

Bij beide oplossingen (verbrede achtersloten en nieuwe peilgebieden) geldt:

- De waterpartijen worden losgekoppeld van het systeem van het Hoogheemraadschap. Dat kan uiteraard alleen als deze geen onderdeel uitmaken van een hoofdwatergang naar eenemaal.
- Het losmaken van de sloten van het polderpeil en het beheergebied van HHR betekent volgens de huidige regels ook dat de eigenaren de oorspronkelijke omvang van de sloten die worden afgekoppeld, elders als water moeten compenseren. Dit zullen de ondernemers als een onredelijke eis ervaren, er is immers geen sprake van vermindering van het bergend vermogen, maar juist van verhoging ervan.



Strategie 'Waterkavels'

Ruimtelijk/functioneel

De gewenste schaalvergroting van de boomkwekerijkavels vraagt om een schaalvergroting van landschapselementen. Dat is de in-steek van de strategie 'Waterkavels'. Hierbij worden waterbassins aangelegd. Echter niet als incident op oeverhoekjes, maar over de volle lengte van een kavel. Van woonlint tot aan achtersloot. Door de bassins tevens een groene uitstraling te geven (grastalud of hout-singel aan, langs of in het bassin) vleien ze zich in het landschap. Dat oogt vriendelijker dan de industriële waterbassins van zwart plastic. Door kassen eenzijdig naast de bassins te plaatsen ontstaat er een 'nieuwe' opstreckende verkavelingsstruutuur. De waterberging neemt toe omdat in het bassin een grote peilfluctuatie mogelijk is. Aandachtspunt bij de aanleg van de lange bassins is de doorkruisbaarheid van de kavels in de dwarsrichting, die in de toekomst wenselijk kan worden bij verdere schaalvergroting. Door vooraf op strategische plekken doorsnijdingen te maken lijkt dit probleem te voorkomen. Sloten die plaats maken voor waterbassins dienen gecompenseerd te worden.

Beleid en samenwerking

Deze optie is slechts beperkt besproken op deze punten. De oplossing met de waterkavels is in feite wat er nu al gebeurt zonder dat er een gezamenlijk plan voor bestaat. Door aankoop van een kavel van de buurman of herinrichting van de eigen kavels legt een teler een waterbassins aan voor eigen gebruik. Het verschil is dat er eisen worden gesteld aan de vorm (een heel kavel) en de uitvoering of inpassing (gras bekleding, boomsingel).

Redenen voor de eigenaren om deze oplossing te realiseren zijn:

- Maximale controle over het eigen water;
- geleidelijke ontwikkeling met mogelijkheid de investeringen in tijd te spreiden;
- weinig inspanning nodig voor samenwerking met waterschap en andere eigenaren;
- de gewenste langgerekte patroon van bassins maken het realistischer dat de gebouwen (kassen) ook in een meer langgerekte patroon gesitueerd worden. Op deze wijze is de opvang van dakwater naar de bassins logischer en ontstaat er samenhang in de ruimtelijke structuur.

Om de oplossing te realiseren is er sturing nodig op de beeldkwaliteit. De gemeente zou hiervoor een *beeldkwaliteitsplan* voor het boomkwekerijgebied moeten opstellen, afgestemd op de behoeften van de kwekers voor eigen wateropslag. Door in de vergunningverlening te verwijzen naar het beeldkwaliteitsplan wordt gestuurd op

de vormgeving en inpassing van de bassins.

Daarnaast is er een aanpassing van het bestemmingsplan nodig die het mogelijk maakt gebouwen (kassen) evenwijdig aan de waterbassins te plaatsen.

Kenmerkend voor het realiseren van deze strategie is:

- Het systeem kan in geleidelijk worden gerealiseerd door de individuele ondernemers of in samenwerking met de burens;
- de woonlinten en de kavelstructuur blijven in hun huidige vorm in takt, de nieuwe ontwikkeling vindt plaats op één van de kavels die tot het bedrijf behoren of worden aangekocht;
- omdat de waterberging gebeurt in bassins die niet in open verbinding staan met de sloot, is er een grote peilfluctuatie mogelijk;
- de ontwikkeling vindt plaats met gemeentelijke sturing op beeldkwaliteit, niet met bestemming of functieverandering; het is de meest waarschijnlijke ontwikkeling bij het ontbreken van ruimtelijke sturing.

Kanttekening bij de strategie van waterkwavels is het feit dat de aanleg ervan zware belemmeringen kan opwerpen voor een toekomstige verdere schaalvergroting. Kavellange bassins sluiten vrijwel uit dat naastgelegen kavels bij het bedrijf worden gevoegd. Dat vormt een nadeel voor een verdere productiviteitsverhoging in de sector. Segmeters is dus noodzakelijk.

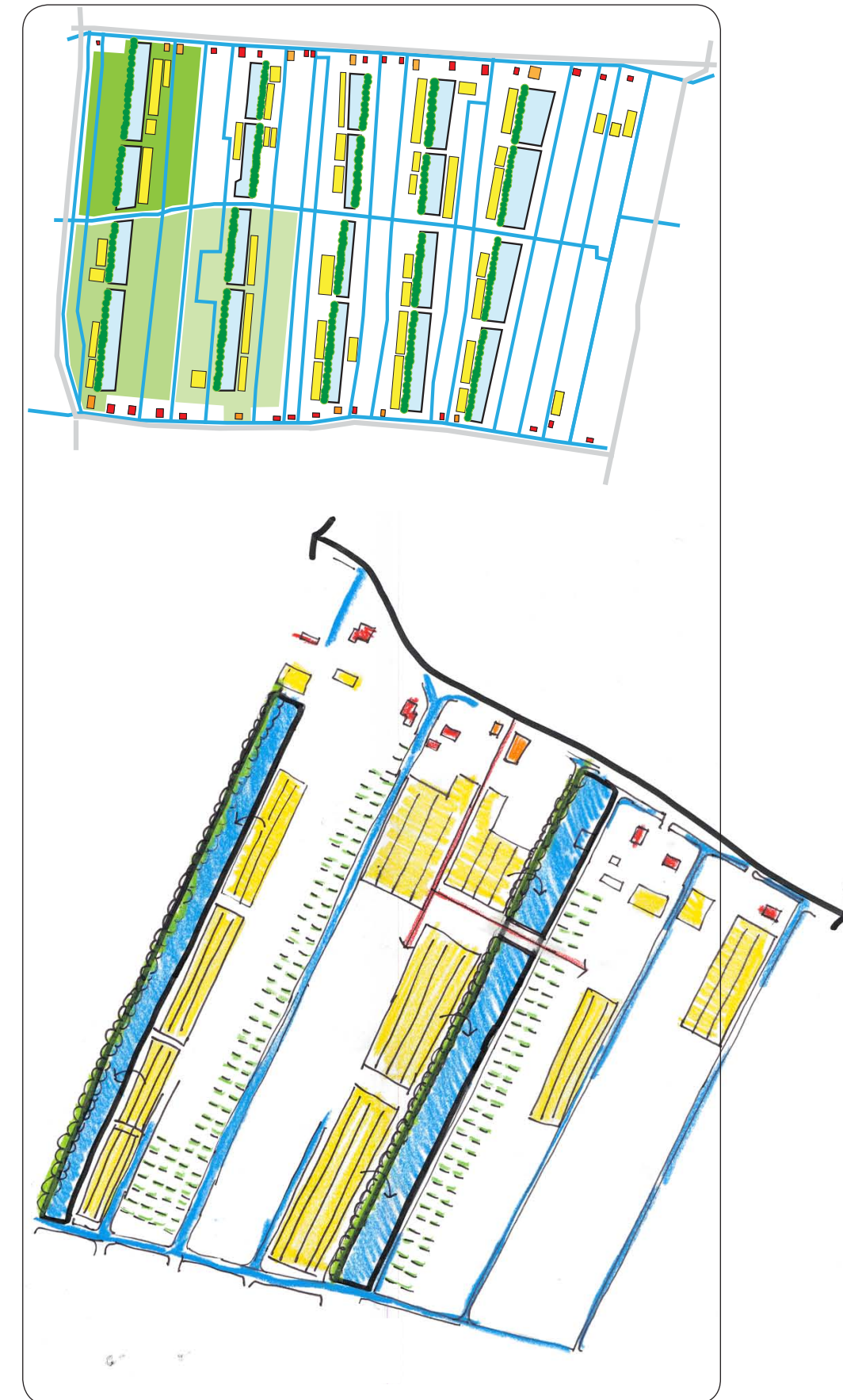
De geleidelijke, spontane ontwikkeling biedt het voordeel dat de individuele ondernemer de investeringen in zijn eigen bedrijfsplan opneemt en financiert b.v. met een banklening. Terugverdientijden van 10 jaar zijn voor dit soort investeringen realistisch.

Sturing in de strategieën

De drie gepresenteerde strategieën vragen om verschillende manieren van sturing:

naam strategie	sturing
Nieuwe peilgebieden	In bestemmingsplan woonbestemming toestaan voor vrijkomende bedrijfsgebouwen Waterakkoord tussen kwekers en Hoogheemraadschap
Achtersloten	In bestemmingsplan nieuwe functies toestaan aan achtersloten Gemeentelijke regie op ontwikkeling Waterakkoord tussen kwekers en Hoogheemraadschap
Waterkavels	In bestemmingsplan kassen toestaan op de volledige kavellengte Beeldkwaliteitsplan voor vormgeving basins

Tabel: sturing strategieën



Strategie 'Waterkavels'

Uitwerking rand Middelburgpolder

Naast het bestaande boomkwekerijgebied dat op de vorige bladzijde is beschreven, is een uitwerking gemaakt van de rand van de Middelburger Polder aan de oostzijde van Boskoop.

Kansen

Het benutten van de Middelburgpolder voor waterberging is een voorstel dat in 2006 in een milieueffectrapportage ook aan de orde is geweest. Het biedt een mogelijkheid voor waterberging op grote schaal en het uitslaan van verzilt grondwater in het oppervlaktewater vermindert de zoute kwel. In vergelijking met oplossingen binnen het boomkwekerijgebied zelf, is waterberging in de polder een minder voor de hand liggende oplossing. Als echter in de toekomst ernstige tekorten aan water zullen ontstaan, zal de optie opnieuw naar voren komen.

Ten opzichte van de ideeën uit de MER studie van 2006 is het voorstel uit het ontwerpatelier veel minder grootschalig en rigoureuus. De Middelburgerpolder wordt niet over de volledige breedte van 600 m als bassin gebruikt, maar alleen een strook aan de westelijke rand. Het idee is om in totaal 90 ha. te realiseren in een stook van 200 bij 4.500 meter achter de bedrijven en woningen aan de Spoelwijkschedijk en Middelburgseweg. De inrichting van waterberging in de smalle strook levert naar alle waarschijnlijkheid geen grote belasting op voor de bestaande keringen. Uiteraard vergt dit nader onderzoek.

Kosten en kostendragers

Een nieuwe beschouwing van waterberging houdt rekening met deze eerdere onderzoeken. Er zijn drie veehouderijen met toekomstwaarde in het gebied, die verplaatst moeten worden. Verder een beperkt aantal woningen, een manege en een groothandelscentrum in de voormalige veilinggebouwen. Deze zouden verplaatst moeten worden of bijvoorbeeld op terpen kunnen terugkomen. Enkele staan al op voldoende hoogte.

De waterschijf die in het bassin moet behoorlijk hoog zijn, bijvoorbeeld een vast peil van 0,5 tot 1 meter boven maaiveld om de zout kwel tegen te houden met daarboven 1 meter variabel peil voor wateropslag. Daarmee geeft de relatief smalle strook 0,9 miljoen m³ seizoenberging. De hoge waterschijf vraagt om een stevige kade aan de oostkant van het bergingsgebied, ervan uitgaande dat aan de westzijde de bestaande rand van de polder geschikt is. Kostentechnisch is het gunstiger om de kadelengte te beperken en meer gebruik te maken van de bestaande dijken Spoelwijkschedijk, Spoelwijkerlaan en het zandlichaam van de nieuw aan te leggen rondweg aan de oostkant (zie afbeelding, de bruine lijnen geven de nieuwe kades aan). Daarmee zou een berging ontstaan van circa

600 x 1.500 m met dezelfde capaciteit.

Naast de kosten voor aanleg van het bassin, grondverwerving en verplaatsen bedrijvigheid en woningen, moet er rekening worden gehouden met andere kostenposten:

- Natuurcompensatie, compensatie weidevogelgebied;
- distributie (pomp) om het water naar de boomkwekerijen te transporteren;
- behoud van de waterkwaliteit in het bassin.

Om het bassin haalbaar te maken zal men moeten zoeken naar kostendragers. Deze kunnen we vinden in:

- (Recreatie)woningbouw: meer woningen aan het lint van de Middelburgseweg en Spoelwijkschedijk toevoegen;
- zandwinning: door onderzuiging het maaiveld laten dalen;
- bomenteelt: op het waterbassin drijvende teeltvloeren toestaan en daarmee het areaal bomenteelt uitbreiden.

Beleidsontwikkeling

Een eerste inschatting van kosten en kostendragers komt niet positief uit, mede gezien de verwachte schaalveranderingen in het bestaande boomkwekerijgebied, waardoor vermoedelijk eenvoudiger oplossingen voor waterberging binnen dat gebied gevonden worden. Maar desondanks is waterberging in de Middelburgerpolder een overweging. Temeer daar in de toekomst het zoetwatertekort stijgt door de verwachte klimaatveranderingen. Het is daarom gewenst het gebied planologisch te reserveren en bij investeringen zoals bij de aanleg van de nieuwe rondweg te anticiperen op een toekomstig gebruik als waterberging. In de geldende Provinciale Structuurvisie is het gebied niet langer als mogelijk waterbergingsgebied opgenomen. Het reserveren van het gebied voor de toekomst kan gebeuren door het (opnieuw) als 'zoekgebied waterberging' aan te merken. De rest van de polder zou aangewezen kunnen worden als natuur, of als landbouw met een natuur- en wateropgave. Er is een gemeenschappelijk belang op lange termijn om in het gebied een reservevoorraad aan te kunnen houden, in het geval droogteperiodes frequenter voorkomen.

Verzekering en fondsvorming

De droogteschade bedraagt voor de boomkwekers naar schatting maximaal €20 per m². Voor 1.000 ha bomenteeltgebied is de maximale schadepost dan 200 M€. Deze schade treedt alleen op als het waterschap geen alternatieve watervoorziening biedt (zoals met de kleinschalige wateraanvoer uit Utrecht of het IJmeer) en er sprake is van volledige vernietiging van de oogst.

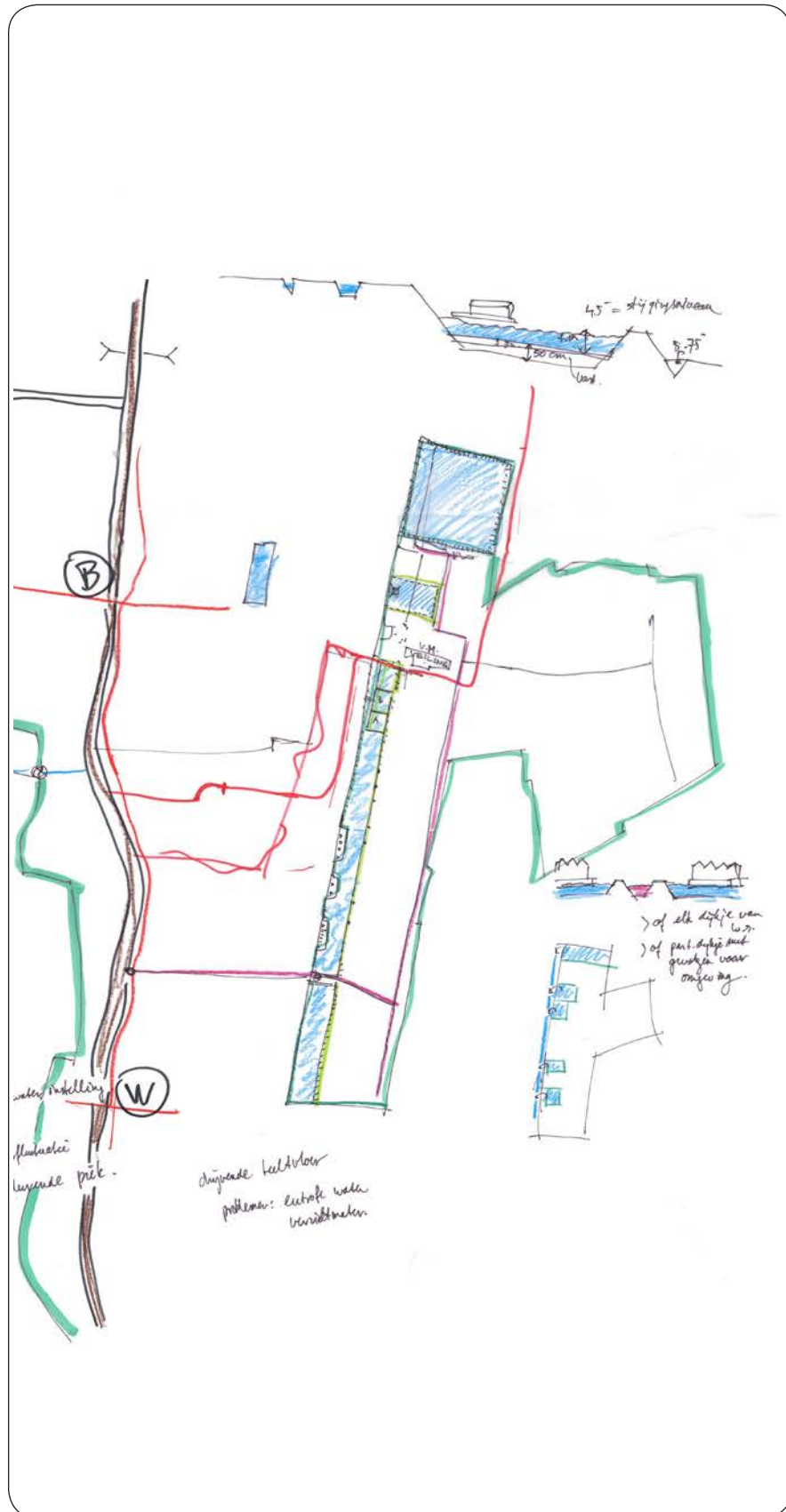
Rekenvoorbeeld

De verwachte frequentie van extreme droogte (een jaar als in 1976) is eens in de 89 in het huidige klimaat en eens in de 22 jaar onder het droge W+ klimaatscenario voor 2050.

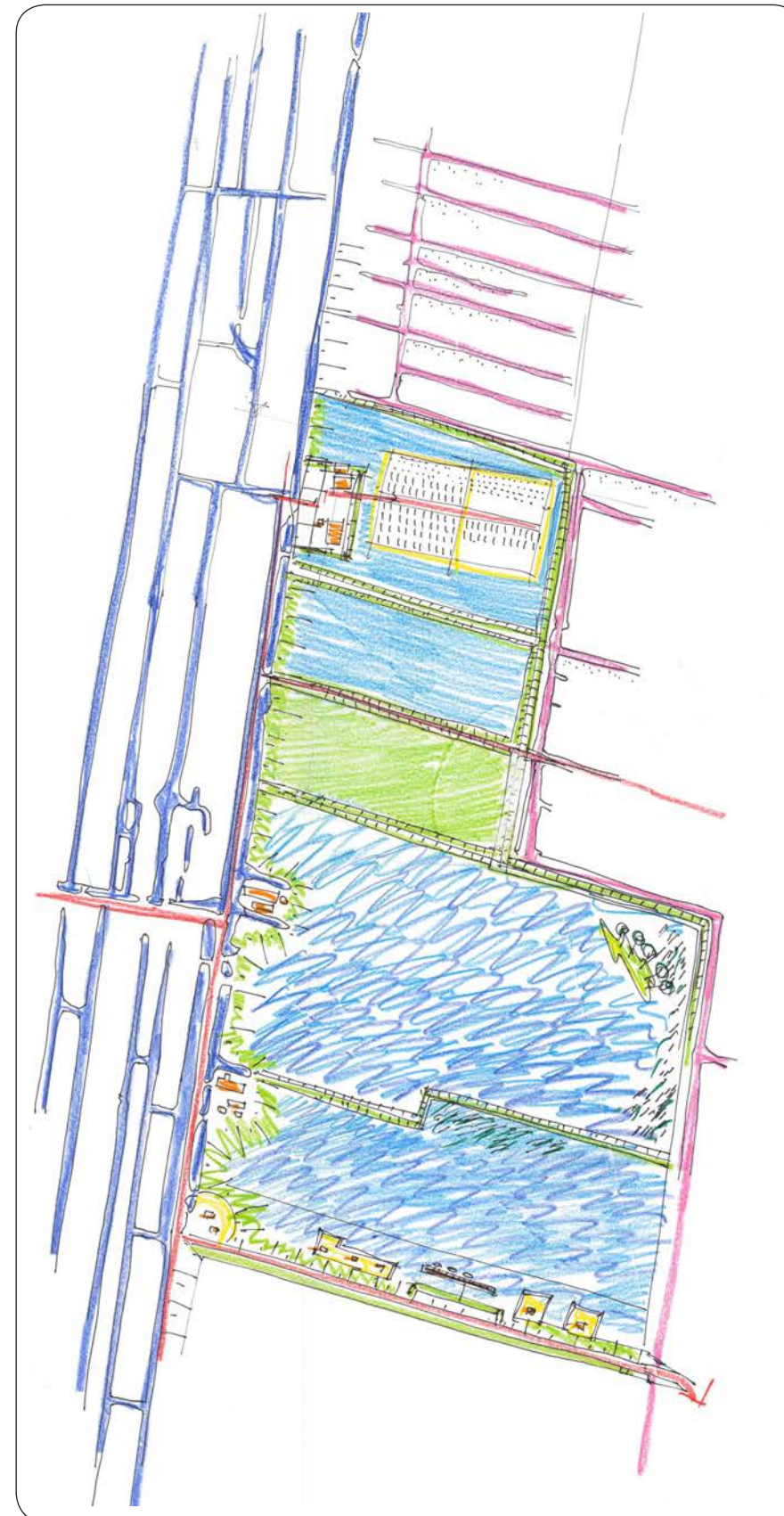
200 M€ met een kans van 1 op 89 vraagt een reservering van 2,25 M€ per jaar in het huidige klimaat. 200 M€ met een kans van 1 op 22 vraagt een reservering van 9,1 M€ per jaar in 2050.

Als we uitgaan van een lineaire verandering van het huidige klimaat naar het W+ scenario in 2050, en de nominale bedragen in het jaar waarin ze gereserveerd moeten worden (dus niet terugbrengen naar nette contante waarde in 2012) is in de komende 38 jaar (200 M€ / 89) + (200 M€ / 22) / 2 * 38 = 430 M€ nodig om de sector te verzekeren tegen droogteschade.

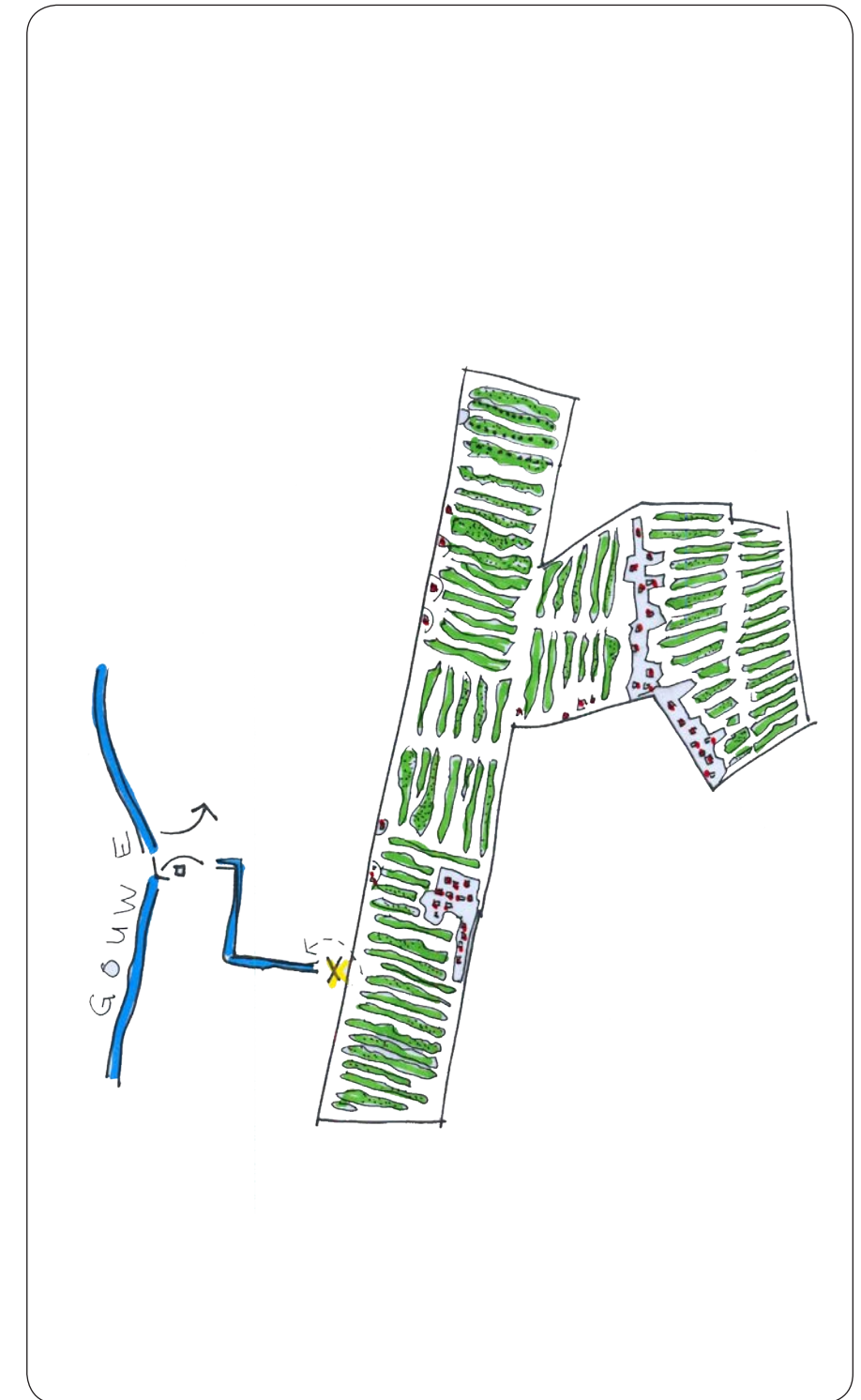
Deze bedragen geven aan dat het interessant kan zijn om te gaan sparen voor de toekomst als de klimaatverandering in de praktijk blijkt op te treden. Het gespaarde bedrag (een individuele verantwoordelijkheid van de ondernemers, of een collectief fonds dat de overheid vult met belastingheffing of opcenten op de waterschapheffing) kan worden aangewend om schade te vergoeden als die zich voordoet of grote investeringen te doen voor het oplossen van het watertekort.



Schematische overzichtstekening van waterberging aan de westrand van de Middelburgpolder. Verschillende opties zijn mogelijk, van langgerekte structuren tot geconcentreerde bassins omringd door groene kaden.



Ruimtelijke verkenning van waterberging aan de rand van de Middelburgpolder. Verschillende bassins hebben een verschillend accent in de waterbergingsfunctie. De nieuwe rondweg ligt op een kade die waterkerend is.



Een alternatief voor de Middelburg- en Tempelpolder: het flink opzetten van het waterpeil zodat de zoute kwel wordt onderdrukt. Er kan in de polder een natuurlijk plasdras gebied ontstaan waar het mooi wonen en recreëren is. Dat gaat wel ten koste van agrarisch veenweidegebied. De polder kan een waterbergingsfunctie krijgen om water in situaties van wateroverlast in de omgeving op te vangen.

Waterberging om tekorten in droge periodes aan te vullen zal op deze wijze niet lukken, omdat het water te zilt zal zijn. Maar de boomkwekerijsector heeft wel baat bij deze inrichting omdat het de zoutlast op de boezem (Gouwe) beperkt.



6 Reflecties en aanbevelingen

Terugkijkend op de proeftuin en in het bijzonder de twee workshops is het nuttig een paar conclusies te trekken. De conclusies betreffen zowel zaken die op het proces als ook de inhoud betrekking hebben.

INNOVATIEVE SECTOR

1 Het belang van Boskoop voor de sierbomenteelt

De binding aan de locatie is tegenwoordig meer bepaald door de aanwezigheid van kennis, ervaring, de synergie in de samenwerking dan op bodemgeschiktheid. Dat maakt het mogelijk om nieuwe wegen in te slaan, buiten het traditionele boomkwekerijgebied. Wees niet bang om eens wat anders te proberen, bijvoorbeeld door iets vernieuwends op een aanliggende locatie te doen. Het gaat erom de sector en de relatie met het gebied niet uit te hollen maar robuust te versterken bijvoorbeeld door enerzijds nieuwe gebieden erbij te betrekken en anderzijds het bestaande boomkwekerijgebied veerkrachtiger te maken.

2 Blijf als overheden de innovatie stimuleren

Dit is nodig om bedrijfsgerichte innovaties te koppelen aan vernieuwingen en inrichtingsmaatregelen die nodig zijn vanwege klimaatverandering, waterberging en energiebesparing. Het streven is naar verbeteringen waarvan niet alleen de boomkwekers profiteren, maar ook de omgeving. Een manier om dit te stimuleren is parallel werken op meerdere schaalniveaus:

- Conceptontwikkeling en praktijkproeven, zoals bijvoorbeeld de test met drijvende teeltvloer die nu in één situatie wordt toegepast;
- uitbreiding van dit soort tests met andere toepassingen;
- oplossingen op grotere oppervlakte, bijvoorbeeld de combinatie met helofytenfilters.

Op deze manier kunnen de innovaties elkaar stimuleren en versterken en wordt niet op elkaar gewacht.

3 Zoek naar integrale ontwikkeling

Tijdens de proeftuin is gebleken dat er gezocht moet worden naar meer samenhang in ontwikkelingen. Tot nog toe is te veel op projectniveau of bedrijfniveau gekeken. In de proeftuin is de Greenport in samenhang gezien en dat leidt tot bredere mogelijkheden voor oplossingen, inclusief de mitsen en maren, hypothesen om daaraan het hoofd te bieden etc. Deze zijn nog niet meteen in projecten of proeven te vertalen. Daarvoor zouden de resultaten van deze proeftuin nog een slag verder gebracht kunnen worden in een pilot Greenport. De methode van ontwerpgericht onderzoek die in de proeftuin is toegepast is daarvoor erg geschikt.

4 Toepassen nieuwe analyse- en ontwerpmethodieken

De twee methode van ontwerpgericht onderzoek die in de proeftuin zijn toegepast waren succesvol. Dankzij 'Ontwerpen met de ondergrond' werd op een andere manier naar het projectgebied gekeken dan dat men gewend was en werden geen aanknopingspunten over het hoofd gezien. Het ontbreken van een energievraag (bomen kweken is een 'koude teelt') maakte ontwerpen met de ondergrond minder interessant. Het was jammer dat deze locatie relatief weinig aanknopingspunten bood waarbij van een interactie ondergrond/bovengrond sprake is. Maar ook daar kom je pas achter als je het toepast.

De 'Gidsmodellen voor water', waren nuttig om het systeem te begrijpen en kansen te benoemen. Ze zijn niet sturend geweest voor de ideeën die bedacht zijn, maar zetten deelnemers wel op het goede spoor om waterbergingsopties te benoemen.

5 Aansluiten bij overkoepelende (project)organisaties

Het is aan te bevelen om allianties aan te gaan met andere organisaties en initiatieven:

- Geef de Greenport een rol als uithangbord van de Floriade 2022. Breng de experimenten en ideeën voor herstructurering in bij het project Floriade 2022;

- breng de ideeën voor het vernatten van (de rand van) de droogmakerijen als strategie om verzilting tegen te gaan in bij de lange termijn verkenning die het Deltaprogramma deelprogramma Zoetwater thans uitvoert.

Daarnaast kunnen gemeenten en sector zelf de innovatieve lijn voortzetten:

- Doe een proef met nieuwe peilgebieden en slotensysteem zowel op locatie als in relatie met het peilgebied van Hoogheemraadschap Rijnlanden. Doe dit voor één bedrijf en voor een collectief als onderdeel van de pilot Greenport;
- ontwikkel een visie en kader over de ruimtelijke structuur (b.v. structuurvisie) waarin de kansrijk geachte ontwikkelingen passen die de structuur van het gebied versterken;
- breng een aantal kansrijke 'projecten van morgen' onder in de uitvoeringsagenda van Stichting Greenport in de categorie 'herstructurering overige gebieden'.

Verken wat het ontwikkelingsperspectief is voor de sector. De verwachte afname van 600 naar 200 bedrijven is een zeer forse ontwikkeling: 400 bedrijven zullen stoppen, andere moeten zich doorontwikkelen. Blijven de bedrijven in Boskoop of vertrekken zij – net als de bollenkwekers – naar elders? Hebben de blijvers voldoende draagkracht om de anderen over te nemen? Hoe ontwikkelt de sector zich als geheel? Wat zijn de sociaaleconomische gevolgen voor het cluster? Wat voor type bedrijven blijven er over (bijvoorbeeld meer specialisatie of juist meer verbreding)?

Verken tevens de vraag hoe de gemeente en het hoogheemraadschap de ontwikkelingen of het opvangen van de gevolgen daarvan gaan sturen. Hoe zijn de instrumenten als structuurvisie, bestemmingsplan, vergunningverlening, waterakkoorden in te zetten voor het bereiken van de taakstelling voor individuele waterberging, nieuwe peilgebieden, samenvoeging van kavels. Hebben deze

ontwikkelingen op hun beurt consequenties voor het zoetwatersysteem en voor het omgaan met klimaatveranderingen?

De provincie profileert zich in deze discussie op de bovenregionale effecten, bijvoorbeeld de samenhang van het watersysteem voor de Greenport met voldoende water voor de kwetsbare natuurgebieden. Wellicht zijn er mogelijkheden de provincie aan te spreken op een integrale studie naar mogelijkheden en gevolgen. Tevens werkt de provincie momenteel de provinciale structuurvisie (PSV) uit in zogenaamde gebiedsprofilen. Het is wenselijk om kaderstellende uitwerkingen uit de proeftuin daar een plek in te geven.

Ontwikkel in de tussentijd no-regret maatregelen. Verhoog de zelfvoorzienendheid door meer buffers en eigen opslag. Stem de maatregelen die de ondernemers daarvoor willen nemen, af met (een nog op te stellen) ruimtelijke beleidskader van de gemeente. Wacht niet af tot de Deltabeslissing die in 2015 over ondermeer de zoetwaterverdeling is genomen, want dan begin je met een achterstand.

6 Speel in op nieuwe bestuurlijke verhoudingen

Positioneer de nog uit te voeren projecten met onderzoeksvragen goed in de veranderende bestuurlijke omgeving en financieringsstrategieën (zoals het overgaan van het provinciale Actieprogramma Klimaat en Ruimte naar de reguliere middelen en organisatie van de afdelingen Water & Groen en de afdeling Ruimte, de studies die het Deltaprogramma uitvoert en de beslissingen die daaruit zullen voortkomen). Ook in het gebied zelf veranderen de verhoudingen door de komende fusie van gemeenten, de versterkte samenwerking in de regio, de positie van de greenport in de provincie. Dat vraagt om een duidelijke toekenning van rollen en verantwoordelijkheden.

De regio concentreert zich op de ontwikkeling binnen de sector, de provincie op de bovenregionale ontwikkeling, het rijk op de nationale zoetwaterverdeling. Deze verschillende overheden werken samen in het Deltaprogramma, dat daarmee voor Greenport Boskoop de mogelijkheid biedt om als coördinatiepunt te fungeren voor een samenhangende oplossing. Het verdient daarom aanbeveling de bevindingen uit deze proeftuin integraal over te brengen bij het Deelprogramma Zoetwatervoorziening van het Deltaprogramma.

7 Werk het idee uit voor fondsvorming: 'Greenport Ontwikkel Fonds'

Daag de sector uit met het doel om de organisatorische en financiële consequenties te overzien van het schaars en kostbaar worden van zoet water. Kun je minimale ingrepen doen op dit moment en sparen om toekomstige schade te vergoeden of toekomstige grote ingrepen te bekostigen? Kunnen we vanuit de sector sparen? Of heeft het Hoogheemraadschap (systeemheffing, opcenten) hier een rol?

Reacties van de stakeholders

Janneke Tanja, projectleider Proeftuin namens het Ministerie van Infrastructuur en Milieu:

“Het Deelprogramma Nieuwbouw en Herstructurering (DPNH) van het Deltaprogramma heeft inmiddels al heel wat proeftuinen georganiseerd, maar die waren eigenlijk altijd verbonden aan een stedelijke omgeving: een nieuwbouwlocatie, herstructurering van een industriegebied, of juist van een historische stadswijk. Boskoop was wat dat betreft een vreemde eend in de bijt, het ging hier immers om hoogwaardig agrarisch gebied.

Toch bleken er voldoende aanknopingspunten te vinden. Het is een gebied met veel verhard oppervlak en een afgebakende structuur die de hier noodzakelijke herstructurering niet makkelijker maakt. Een gebied met cultuurhistorische elementen en verkavelingstructuren die je herkenbaar zou willen houden. En een gebied met een grote opgave op het gebied van zoetwater.

Bodem en ondergrond spelen hier een belangrijke rol, dus werden vanuit het ministerie de Gidsmodellen ingebracht, en is in de eerste deelsessie door een groep gewerkt met de systematiek ‘ontwerpen met de ondergrond’. De resultaten hebben ons inzicht gegeven in hoe deze hulpmiddelen verder uitgewerkt en gebruikt kunnen worden.

Het was boeiend om te zien hoe ook hier de techniek zijn werk weer deed: mensen met verschillende belangen en invalshoeken die op zoek gaan naar gemeenschappelijke oplossingen. Het leidde tot geanimeerde bijeenkomsten en resultaten waar de gemeente Boskoop weer mee verder kan”.

Korine Hengst, Hoogheemraadschap Rijnland:

“De proeftuin was een leuke werkvorm door meteen te gaan tekenen. Dat genereert veel ideeën en werkt om meteen concreet inzicht te krijgen in kansen en bedreigingen van ideeën. Ik had gehoopt op meer diepgang zowel inhoudelijk als procesmatig (wie is aan zet, wat is nog om tot uitvoering te komen, wie betaalt ed) waardoor het uiteindelijke resultaat voor mij weinig nieuws heeft opgeleverd. Resultaat is wel dat gesprek hierover is gevoerd en beelden zijn gedeeld en iedereen die aanwezig was weer meer op één lijn zit qua kennis en (on)mogelijkheden. Meerwaarde is ook dat mensen die werken op landelijk en provinciaal niveau problematiek op een kleiner schaalniveau (regio Boskoop) de kennis en (on)mogelijkheden gehoord hebben. Jammer was de bescheiden opkomst van de gemeenten bij de 2^e bijeenkomst met het risico dat er geen follow-up wordt gegeven aan dit project.”

Vincent Dobbe, projectleider, gemeente Boskoop:

“Dit was een kennismaking met de methodiek van ontwerpend onderzoeken. We hebben gezien dat de voorbereiding een belangrijke succesfactor is bij deze methodiek. De voorbereiding bestaat o.a. uit het verzamelen van divers kaartmateriaal. Met dat kaartmateriaal en de kennis van de aanwezigen ontstaat synergie. Dat beschouwen we als de kracht van de methodiek.

In onze regio is een intergemeentelijke structuurvisie opgesteld waarin de zoetwateropgave een belangrijk element is. De uitkomsten van de proeftuin vormen een flinke stap voorwaarts omdat het in beeld brengt hoe ruimtelijke aanpassingen er daadwerkelijk kunnen uitzien. Tevens hebben we een eerste kwantitatief beeld (dat toch wel schrikbarend genoemd mag worden) van de stap naar volledige zelfvoorzienendheid. Dit samen vormt nuttige input voor zowel gemeente als waterschap bij het bepalen van ons ruimtelijk beleid.”

Colofon

Het werkschrift 'Proeftuin klimaat in de stad, Greenport regio Boskoop' is opgesteld door Robbert de Koning landschapsarchitect BNT en NC Advies in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur & Milieu.

Samenstelling en uitvoering

Robbert de Koning (Robbert de Koning landschapsarchitect BNT, Arnhem)

Erik Opdam (NC Advies, Arnhem)

Begeleiding namens de opdrachtgever

Janneke Tanja (Ministerie I&M, Den Haag)

Ondersteuning namens Gemeente Amsterdam en Waternet

Vincent Dobbe (Gemeente Boskoop)

Korine Hengst (Hoogheemraadschap van Rijnland, Leiden)

Henk van der Smit (Gebiedscoördinator, Kring Boskoop)

Veel dank is verschuldigd aan de experts die hebben deelgenomen aan de workshops:

Deelnemers 1^e workshop op 23 februari 2012:

naam	organisatie, functie		
Bart Scholten	AAQ	Kees Smit	Gemeente Bodegraven-Reeuwijk
Cees Moerman	AAQ	Linda Maring	Deltares
Erik de Haan	Provincie Zuid-Holland (klimaat)	Lennart van der Burg	Grontmij
Erik Opdam	NC Advies (mede organisator)	Margreet Boer	Gemeente Boskoop
Fransje Hooimeijer	TNO	Niels Portman	Gemeente Rijnwoude
Gertjan Bakker	Gemeente Boskoop	Peter Bontekoe	Boomkweker, Greenport Holland
Henk van der Smit	Gebiedscoördinator, Kring Boskoop	Puck Bonnier	Ministerie van EL&I
Inge Koolen	Ministerie IenM	Roelof Stuurman	Deltares
Liesbeth Dirven	RIVM	Robbert de Koning	Landschapsarchitect (mede-organisator)
Janneke Tanja	Ministerie IenM, (projectleider Proeftuin namens IenM, mede-organisator)	Vincent Dobbe	Gemeente Boskoop (mede-organisator)
Jelmer Biesma	HHR Rijnland	Vincent Grond	Grond RR, landschapsarchitect
Korine Hengst	HHR Rijnland	Wiebe de Haan	Grontmij

Deelnemers 2^e workshop op 5 maart 2012:

naam	organisatie, functie
Bart Scholten	AAQ
Cees Moerman	AAQ
Erik de Haan	Provincie Zuid-Holland (klimaat)
Erik Opdam	NC Advies (mede organisator)
Henk van der Smit	Gebiedscoördinator, Kring Boskoop
Janneke Tanja	Ministerie IenM, (projectleider Proeftuin namens IenM, mede-organisator)
Korine Hengst	HHR Rijnland
Lennart van der Burg	Grontmij
Wiebe de Haan	Grontmij
Yolanda Boekhoudt	landschapsarchitect Grontmij
Margreet Boer	Gemeente Boskoop
Robbert de Koning	Landschapsarchitect (mede-organisator)
Vincent Dobbe	Gemeente Boskoop (mede-organisator)
Annemieke Molster	Molster Stedenbouw
Isolede Somsen	landschapsarchitect Prov. Zuid Holland
Sjoukje van Heesch	landschapsarchitect Prov. Zuid Holland

Deelprogramma Nieuwbouw en Herstructurering van het Deltaprogramma

De proeftuinen Klimaat in de stad vinden plaats in het kader van het deelprogramma Nieuwbouw en Herstructurering van het Deltaprogramma. De missie van dit programma is te zorgen voor een op duurzaamheid en toekomstbestendigheid gerichte integrale aanpak bij stedelijke (her)ontwikkeling. I&M trekt dit programma. In totaal bestaat het Deltaprogramma uit 9 deelprogramma's. 'Nieuwbouw en herstructurering' is één van de 3 generieke programma's. De andere twee zijn Waterveiligheid en Zoetwater. De overige 6 deelprogramma's hebben een gebiedsgerichte focus: IJsselmeer, Wadden, Rivieren, Kust, Rijnmond Drechtsteden en Zuid-Westelijke Delta. Elk van deze programma's heeft tot doel om bij te dragen aan het veilig en aantrekkelijk houden – ook economisch- van ons land, nu en in de toekomst. Focus van het deelprogramma Nieuwbouw en herstructurering is het stedelijke gebied. www.deltacommissaris.nl

Links naar relevante websites en rapportages

Klimaatwijzer VROM

<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2009/10/01/klimaatwijzer.html>

Informatie over Greenport Boskoop

<http://www.greenportregioboskoop.nl>

Informatie over Pilot Duurzaam Zijdwijk

<http://www.boskoop.nl/index.php?mediumid=3&pagid=443&stukid=7155>

Informatie over Water+Ruimte ateliers Rivierenland en werkschriften

http://www.waterschaprivierenland.nl/informatie_op_maat/gemeenten_0/informatie-gemeenten/water-ruimte

Arnhem, mei 2012

Meer informatie over de 'Proeftuin klimaat in de stad, Greenport regio Boskoop' is te verkrijgen bij:

- Janneke Tanja van het Ministerie van IenM, telefoon 070-4561673, email janneke.tanja@minienm.nl
- Vincent Dobbe van Gemeente Boskoop, telefoon 06-81499171, email VDobbe@boskoop.nl



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

<http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ienm>



GEMEENTE BOSKOOP

www.boskoop.nl

ROBBERT DE KONING



LANDSCHAPSARCHITECT BNT

www.robbertdekoning.nl



www.ncadvies.nl



Schematische verbeelding van een deel van het Boskoopse boomkwekerijgebied