



# HOLLANDSE WATERLINIE 2.0



## - waterlinie -

Serie van defensieve werken die (deels) omgeven zijn door geïndeerde gebieden.

ESTHER PELLEGRAM | T3DSO

24 JUNI 2021 | MODULE STRATEGISCH ONTWERP JAAR 3 | VAN HALL LARENSTEIN VELP

BEGELEIDING: DICK VAN DORP + AD KOOLEN + JAN ROOZENBEEK

# INHOUDSOPGAVE

Voorwoord 7

Samenvatting 9

1 Inleiding 11

2 Analyse 17

2.1 Bodem 19

2.2 Water 25

2.3 Vegetatie 27

2.4 Natuur 31

2.5 Ruimtelijke structuur 33

2.6 Zicht op historie 39

2.7 Kansen en bedreigingen 45

3 Visie 47

3.1 Visie 49

3.2 Scenario-studies 51

3.3 Waterlinie 2.0 57

4 Masterplan 59

5 Uitwerking 73

5.1 Nieuw landschap 75

5.2 Ecoduct 79

5.3 Landschapspark 81

5.4 Nieuw Souburgh 85

5.5 Veenmoeras 93

5.6 Bouwen in natuur 97

5.7 Eendenkooi 2.0 99

6 Conclusie 101

Bronnen 106

Bijlagen 108



# VOORWOORD

In het rapport dat voor u ligt, wordt een visie gegeven op een mogelijke landschapsinrichting van de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden in de toekomst. Er wordt onderzocht of het opnieuw inrichten van de regio en voor de helft tot natuurlijk leefgebied maken, de stap voorwaarts is in de enorme uitdagingen voor ons klimaat, milieu en welzijn. Het rapport is opgesteld in het kader van de module Strategisch Ontwerp van de opleiding Tuin- en Landschapsinrichting van de Hogeschool Van Hall Larenstein en de opdrachtgevers gemeente Molenlanden en Stichting BlauwZaam.

Ik heb met veel plezier aan deze opgave gewerkt. Ik ben in de naastgelegen Krimpenerwaard opgegroeid en vond het fantastisch om dit gebied te onderzoeken en zo nog meer te weten te komen over deze prachtige streek en bij te kunnen dragen aan de zoektocht naar een toekomstbestendige regio.

Ik wil gemeente Molenlanden en Stichting BlauwZaam bedanken voor de informatie, de feedback en deze mooie kans om mezelf verder te ontwikkelen. Ook wil ik de vakdocenten Dick van Dorp, Ad Koolen en Jan Roozenbeek bedanken voor hun enthousiasme, kennis en feedback. Tot slot dank voor de informatieve bijdrage op het gebied van watertechniek van Jochem van Rijn van Het Zuid-Hollands Landschap en de vakdocenten Ben ter Mull en Michel Simons voor de grafische begeleiding bij dit rapport.

Maassluis, 24 juni 2021  
Esther Pellegrom

# SAMENVATTING

De Alblasserwaard-Vijfheerenlanden is een landelijk gebied, gekarakteriseerd door openheid, de kenmerkende opeenvolging van kavels en sloten, slingerende dijken, molens en kleine dorpjes. Dit rapport onderzoekt de herinrichting van het landbouwgebied met 50% natuur, wat wordt gecompenseerd door 1,5% daarvan te bebouwen. De centrale vraag daarbij is: “Is het mogelijk, ondanks de grote transformatie die nodig is om aan maatschappelijke opgaven van deze tijd te voldoen, het unieke en waardevolle karakter van de regio te behouden?”

Het gebied is geanalyseerd om de zwakke en sterke punten, de kansen en bedreigingen te bepalen. Het landschap bestaat voornamelijk uit een inversielandschap, waarvan de bodem een kenmerkende gradiënt van klei naar veen heeft. Door ontginning en het kunstmatig laaghouden van het grondwaterpeil vindt er veenoxidatie plaats en daalt de bodem. Het diepste punt ligt daardoor op 1,7 meter onder NAP. De waterafvoercapaciteit staat onder druk terwijl er tegelijkertijd meer wateraanvoer nodig is in droogteperioden. Er is weinig natuur en biodiversiteit door de grote aanwezigheid van de monocultuur voor de veeteelt.

Nog niet lang geleden had de polder een heel ander beeld met veel meer opgaand groen. Nu zijn lintbebouwing, lange zichtlijnen, een lange smalle verkavelingsstructuur, molens en vestingsteden kenmerkende landschapselementen en de streek is goed bereikbaar door een sterke infracorridor. De laatste jaren zijn bebouwingslinten uitgebreid met grote boerenbedrijven. Het interessante karakteristieke landschap en de goede bereikbaarheid bieden kansen voor toerisme. De ligging tussen rivieren biedt kansen voor waterberging in piekperioden.

De visie beschrijft de transformatie van het gebied naar een uitloopgebied voor omliggend grootstedelijk gebied. De identiteit van het gebied wordt versterkt en de bodem, reliëf en het watersysteem vormen de basis voor het ontwerp. Nieuwe woningen genereren inkomsten voor nieuw te ontwikkelen natuur die de regio duurzamer maakt. Door de groeiende druk op de ruimte wordt er zoveel mogelijk gezocht naar de mogelijkheid om natuurontwikkeling te koppelen aan andere opgaven.

De analyse, visie, een aantal scenariostudies en opgedane inspiratie in de vestingstad Nieuwpoort zijn vertaald naar een concept. Daarbij wordt water weer gezien als bondgenoot

en ingezet als verdedigingsstrategie tegen vijanden van deze tijd zoals waterproblematiek, CO2 biodiversiteitsverlies. Daarbij worden nieuwe woningen op de hoger gelegen delen gesitueerd.

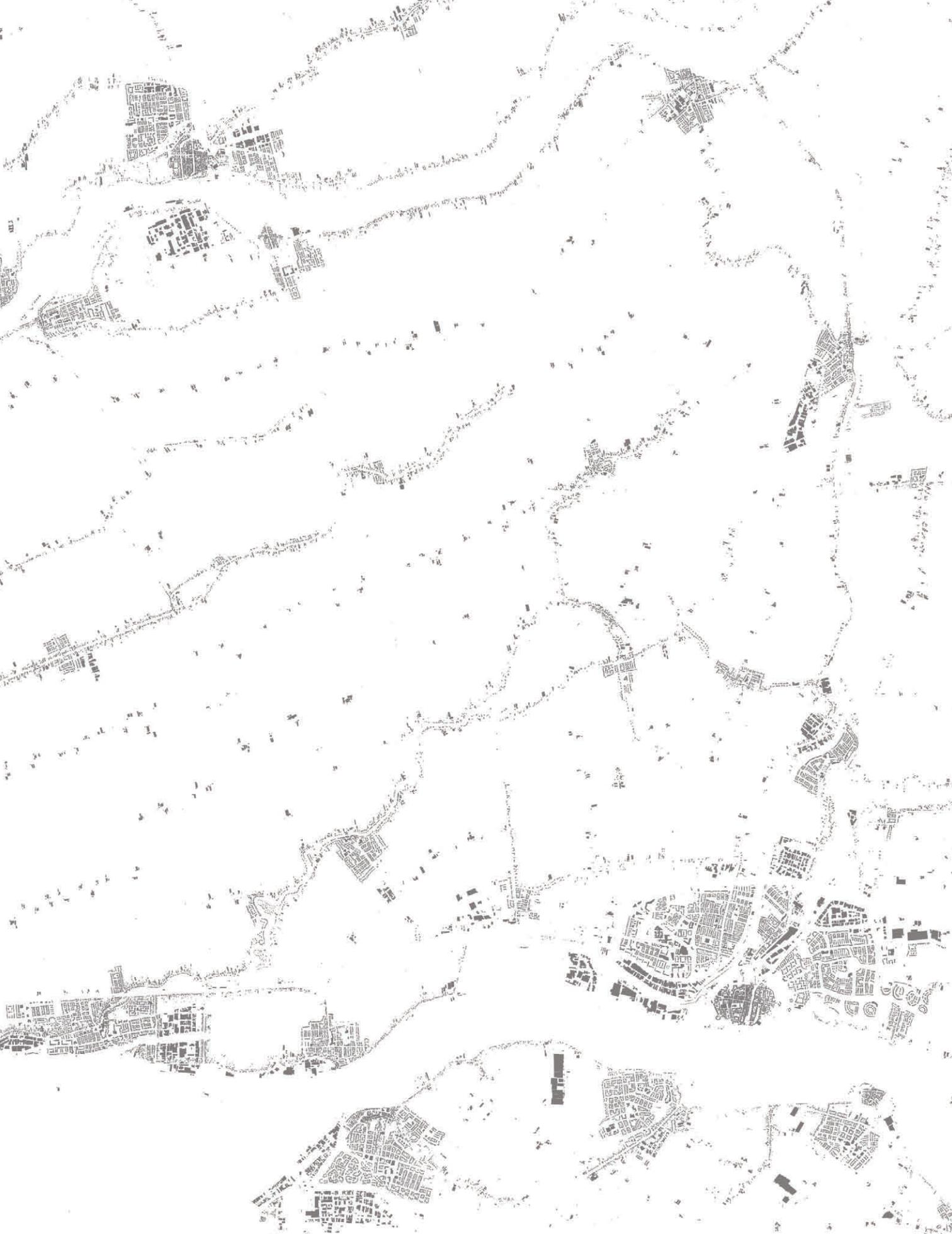
Aan de hand van de analyse, het concept en de scenariostudies zijn bouwstenen opgesteld die richting geven in het ontwerpproces. Een masterplan laat zien waar 50% van de landbouwgrond is vervangen voor natuur en waar nieuw te ontwikkelen woongebieden komen. Het beschrijft het plan om door middel van inundatie de opgaven uit dit gebied het hoofd te bieden. Verdere CO2-uitstoot wordt vermeden door een groot veenmoeras in het hart van de regio en er is plaats voor nieuwe natte teelten. Het huidige beeld van de polder verandert daardoor. Een landschapspark met diverse recreatieve functies vormt een overgangszone tussen de stedelijke rand in het zuiden. Bestaande landbouwgronden worden duurzamer ingericht en er wordt aanzienlijk meer bos en opgaand groen ingepast. Twee nieuwe vestingsteden en het bouwen op vrijgekomen boerenerven genereren opbrengsten om de nieuwe natuurgebieden te bekostigen. Ook wordt op duurzame wijze energie opgewekt en opgeslagen.

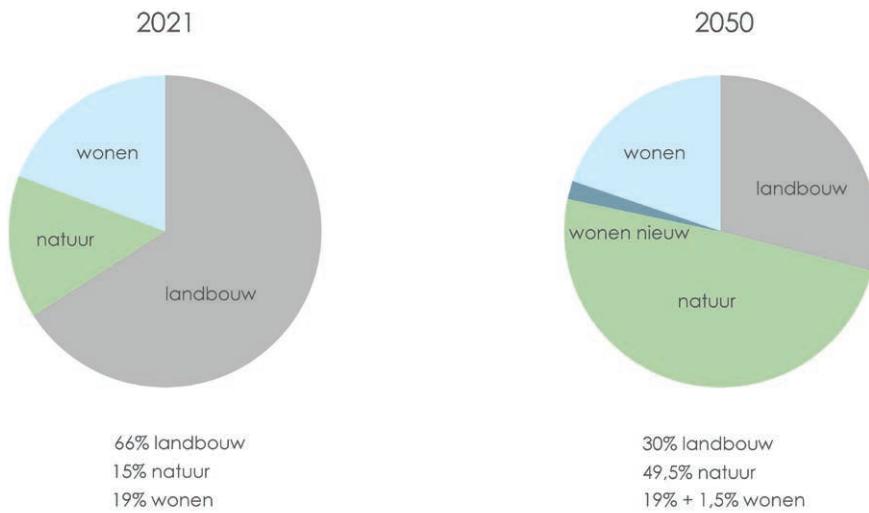
Een gedetailleerder beeld van het toekomstige landschap wordt geschetst in een uitwerking aan de hand van een recreatieroute van Papendrecht naar Nieuw-Lekkerland. Hierin wisselen verschillende interessante landschappen elkaar af. Een ecoduct verbindt de stad met het achterland en een landschapspark met vele verschillende functies biedt de regio een plek om te recreëren. De nieuwe vestingstad Nieuw Souburgh is gesitueerd op een hoger gelegen kleiplateau in een meander van de Alblas. De stad is ontworpen aan de hand van ontwerpprincipes die zijn opgesteld na het bestuderen van vestingsteden. Vervolgens wordt er een impressie gegeven van de moerasnatuur en de bebouwingsrand van Nieuw Lekkerland. Tot slot wordt er een waterbatterij toegelicht. Door het landschap vormen de kreekruggen van het inversielandschap de blauwdruk voor een recreatief routenetwerk dat steden, dorpen en belangrijke infrastructuur verbindt.

Ondanks dat de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden er heel anders uit gaan zien, is het antwoord op de centrale vraag uit de eerste alinea toch "Ja!". Door met besef van het historische beeld van deze streek nieuwe structuren vorm te geven, heeft de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden toch haar unieke waardevolle karakter kunnen behouden.



# FINLEIDING





Figuur 1.1  
Verdeling functies in  
2021 en 2050



Figuur 1.2  
Prachtige  
verkavelingsstructuur

# 1 Inleiding

## **Opgave**

Gemeente Molenlanden heeft opdracht gegeven een toekomstbeeld te schetsen van de regio in 2050, gebaseerd op de uitgangspunten in het essay van Iman Stratenus en Folef van Nispen (Natuurrijk Nederland, 2020). In dit essay wordt een wenkend perspectief beschreven, waarbij 50% van de landbouwgronden wordt vervangen voor natuur. Dit kan budgetneutraal door de agrarische sector ruimhartig en vrijwillig te compenseren door 1,5% van de grond te bebouwen met woningen.

## **Landelijk gebied**

De Alblasserwaard-Vijfheerenlanden is bij uitstek een voorbeeld van landelijk gebied. De agrarische sector bezit zo'n 70% (LTO-Noord, 2019) van de grond en bepaalt zo een groot deel van het aanzicht van de regio. De omgeving karakteriseert zich door openheid, de kenmerkende opeenvolging van kavels en sloten, slingerende dijken, molens en kleine dorpjes. De Alblasserwaard-Vijfheerenlanden wordt als gebied bijna helemaal begrensd door rivieren: de Lek in het noorden, de Linge in het oosten, de Boven- en Beneden Merwede in het zuiden en de Noord in het westen.

## **Een waardevol en uniek landschap**

In de regio is een aantal grote maatschappelijke opgaven actueel: opgaven die het keerpunt kunnen betekenen voor de regio zoals deze nu is. De polders van de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden kennen een sterke relatie met de venige bodem. De rechte verkavelingsstructuren, open weidegebieden en besloten linten, die bij de eerste ontginningen van het veengebied zijn ontstaan, maken het een waardevol en uniek landschap.

Toch heeft deze sterke relatie met het veen ook zijn keerzijde. Als gevolg van de continue bemaling is een groot deel van het veenpakket geoxideerd. Veenoxidatie is een proces waarbij veen, door het verlagen

van de grond- en/of oppervlaktewaterstand, blootgesteld wordt aan de lucht, waardoor het oxideert en de bodem inklinkt. Hierbij komen veel broeikasgassen vrij.

Doordat het maaiveld op veel plaatsen ruim één meter onder de zeespiegel ligt, moet er continu water uitgepompt worden. Dit kost veel energie. Daarnaast neemt de zoute kwel in deze lage gebieden toe (het maaiveld zakt en de zeespiegel stijgt). Weersextremen nemen toe, waardoor er watertekorten en -overschotten ontstaan. Dit zijn slechte ontwikkelingen voor de landbouw, die hier daardoor op conventionele wijze maar moeilijk stand kan houden.

### **Doel/hoofdvraag**

Het doel van dit rapport is te onderzoeken welke oplossingen voor de huidige maatschappelijke opgaven gekoppeld kunnen worden aan natuurontwikkeling en hoe dit in een samenhangend en integraal ontwerp samen te vatten. Centrale vraag daarbij is: “Is het mogelijk, ondanks de grote transformatie die nodig is om aan de grote maatschappelijke opgaven van deze tijd te voldoen, het unieke en waardevolle karakter van de regio te behouden?”

### **Werkwijze en structuur**

Aan de hand van conceptueel en contextueel georiënteerd ontwerpend onderzoek wordt gezocht naar een samenhangend en integraal ontwerp. Eerst wordt het gebied geanalyseerd om de zwakke en sterke punten, de kansen en bedreigingen te bepalen (hoofdstuk 2). Daarna wordt de visie op het project uitgelegd aan de hand van scenariostudies, het concept en worden ontwerpuitgangspunten opgesteld (hoofdstuk 3). Vervolgens wordt er een Masterplan opgesteld, waarin oplossingen in hoofdlijnen worden weergegeven (hoofdstuk 4). Daarna wordt een gedeelte van het Masterplan op een kleinere schaal uitgewerkt om zo een nauwkeuriger beeld te schetsen

van de voorgestelde oplossingen (hoofdstuk 5). Tot slot worden conclusies getrokken (hoofdstuk 6).

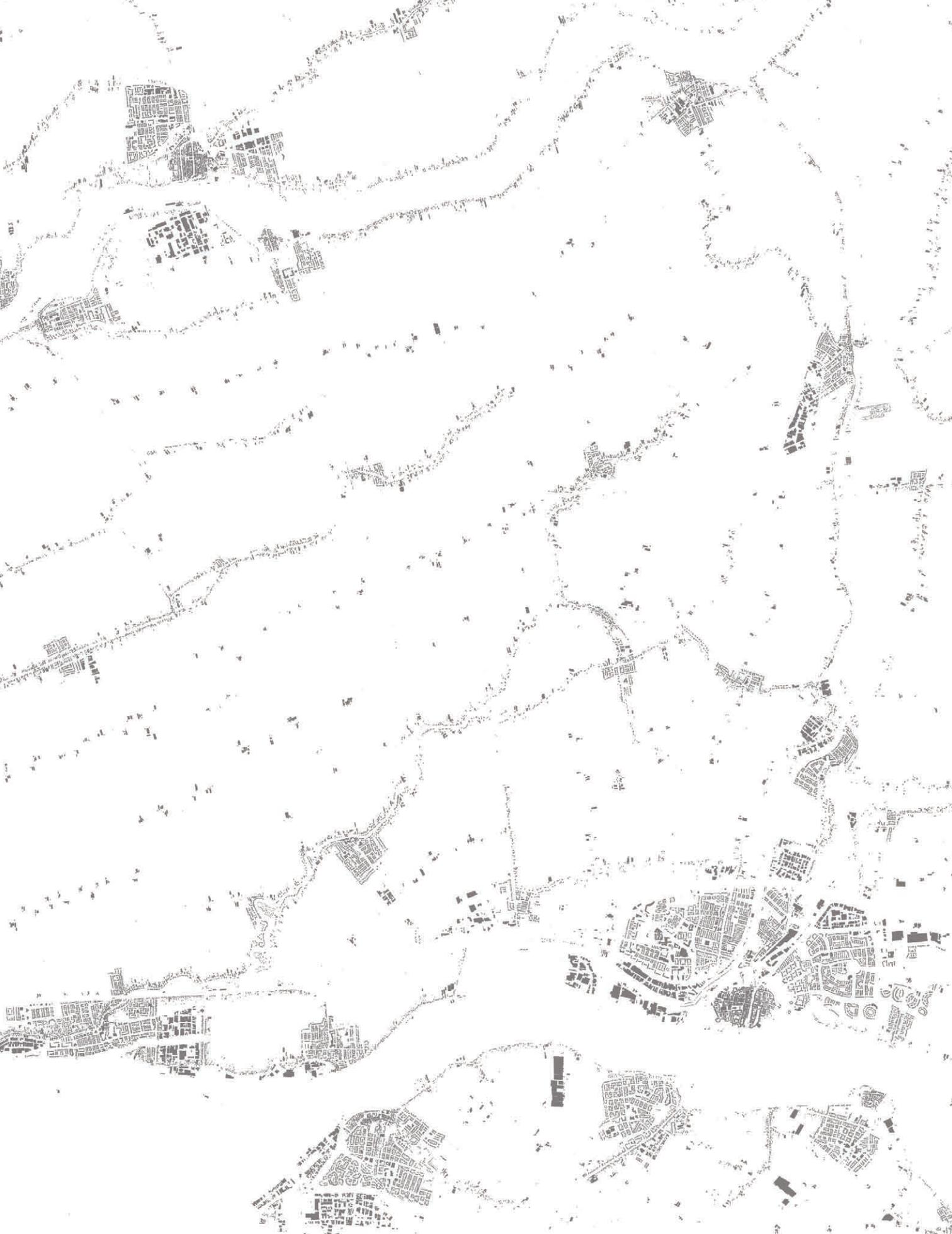
### **Programma**

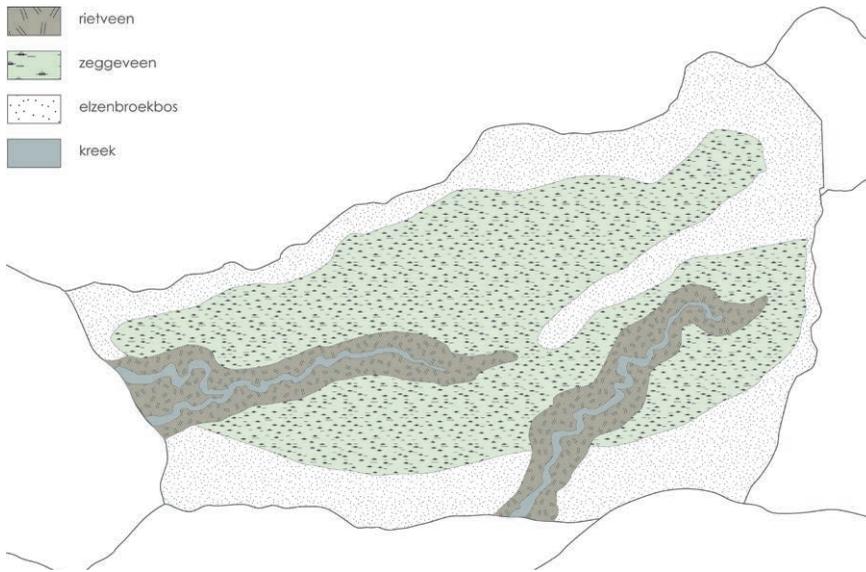
Het onderstaande programma beschrijft de verschillende uitdagingen waarvoor de regio op dit moment staat. De problemen zijn complex en hebben een sterke samenhang en zullen op een integrale wijze moeten worden opgelost.

-  **nieuw watersysteem nodig door droogte en piekbelasting**
-  **duurzaam landbouwsysteem nodig**
-  **van fossiele naar hernieuwbare energie**
-  **druk op recreatiegebieden wordt steeds groter**
-  **stikstof en co2 problematiek**
-  **afnemende biodiversiteit**
-  **woningnood**

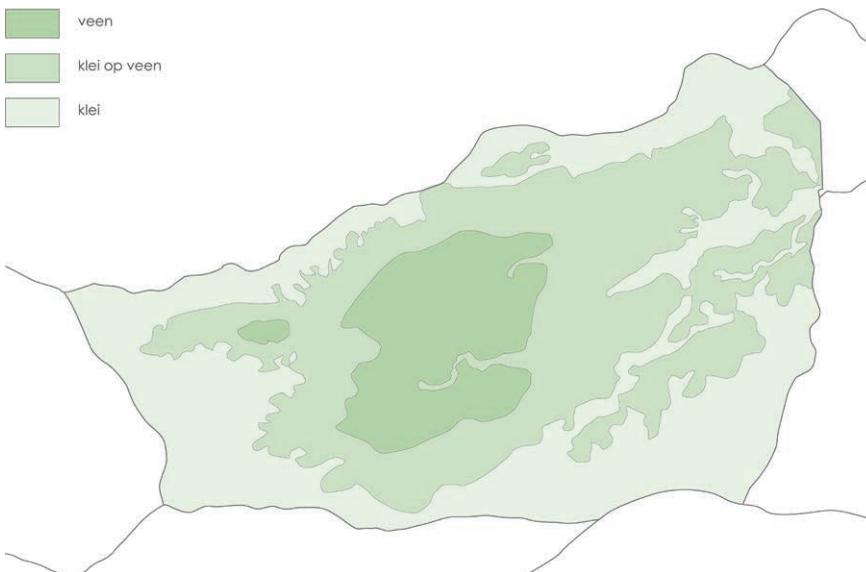
# 2 ANALYSE







Figuur 2.2  
Paleogeografische kaart  
800 n.C.



Figuur 2.3  
Bodemkaart

## 2.1 Bodem

Vorige bladzijden  
Figuur 2.1  
Bebouwingsstructuur

### **Paleogeografie**

Er is onderzocht hoe het natuurlijke landschap er uit zag voordat de mens ingreep. Dit geeft inzicht in het ontstaan van de ondergrond. De paleogeografische kaart (figuur 2.2) laat zien hoe het landschap tussen de rivieren van de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden er in 800 n.C. uitzag (Atlas van Nederland in het holoceen, 2018). Tot die tijd wordt het landschap gevormd door klimatologische, geologische en geomorfologische invloeden. Na 800 n.C. vinden de eerste ‘antropocene’ invloeden plaats. West-Nederland is een deltagebied dat dan voornamelijk uit moerassen bestaat. De Alblasserwaard-Vijfheerenlanden bestond uit een dynamisch moeraslandschap tussen rivieren en kreken onder invloed van eb en vloed. Daartussen groeide rietveen en zeggeveen. Op de iets hoger gelegen rivierkleiafzettingen groeide voornamelijk elzenbroekbos onder natte omstandigheden.

### **Gradiënt van klei naar veen**

Onder invloed van de Lek, de Merwede en de Linge kent de bodem in de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden een gradiënt van een dikke laag klei op veen dichtbij de rivieren tot een pakket van puur veen in het centrum van het gebied (figuur 2.3). De Alblasserwaard-Vijfheerenlanden heeft een zeer grillige bodemopbouw. In de bodem zijn restanten van kreken van het oorspronkelijke moeras zichtbaar. De meeste grotere veenstromen zijn opgevuld met zandige afzettingen. In het oosten zijn onder invloed van de rivieren komgronden ontstaan, waarin klei op veen is afgezet. Het complexe beeld van veenstromen onderbouwt de grillige bodemstructuur in de Alblasserwaard, waarin zandbanen en afwisselingen van klei en veen de deklaag bepalen (GIS, 2021).



Figuur 2.4  
Donk, rivierduin aan de  
horizon

### **Inversielandschap**

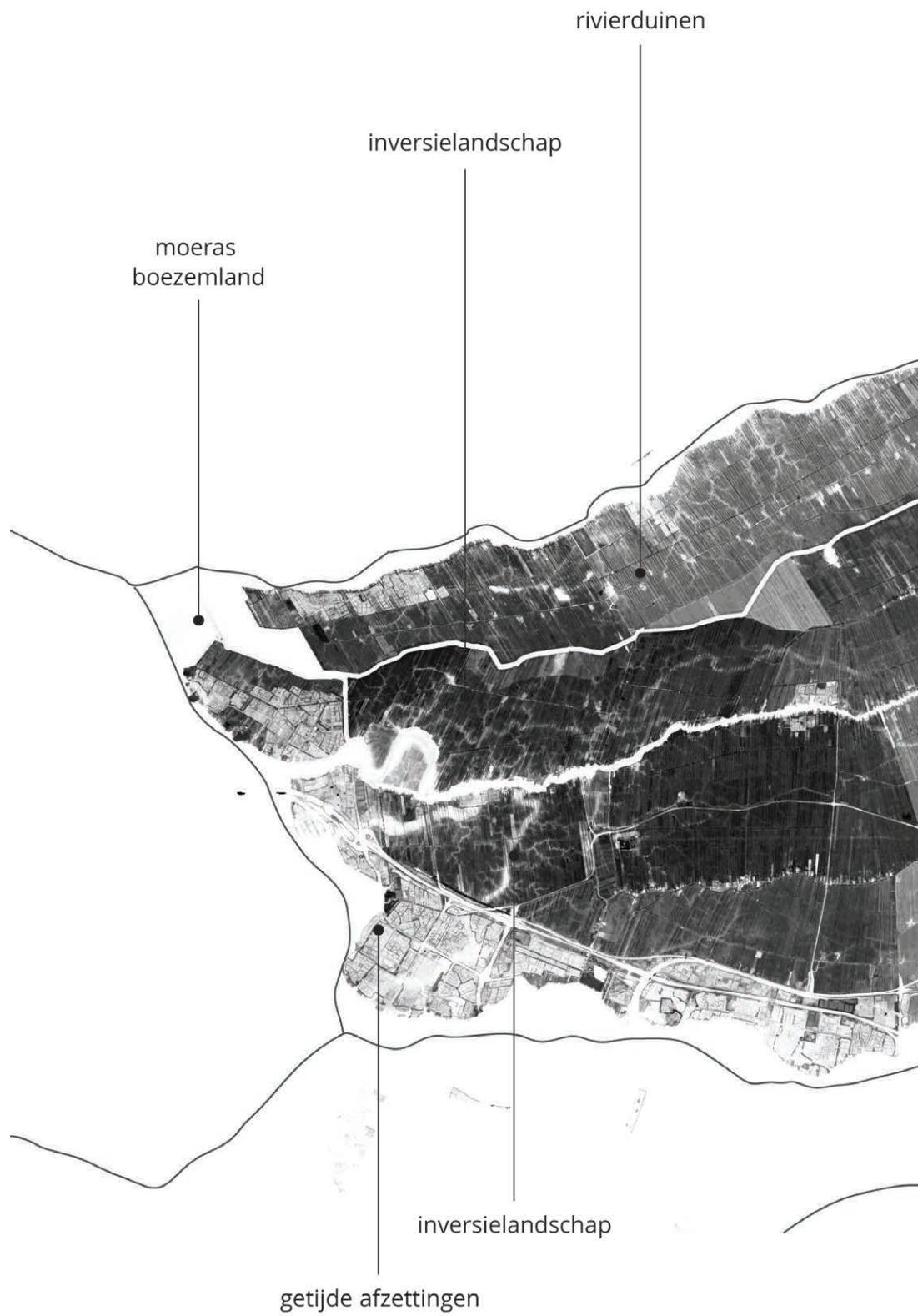
In het gebied is het zogenaamde inversielandschap gevormd. Kreekbeddingen die voorheen lager lagen dan het omringende veen, vulden zich met klei en zand. Als krekken verdwenen kon dit klei en zand niet inklinken, terwijl het omliggende land door ontginning juist wel inklonk en het maaiveld beneden dat van de kreekrug kwam te liggen. Dit is goed te zien op de reliëfkaart van figuur 2.5 op de volgende bladzijden. In wit zijn de hoogst gelegen delen te zien, in zwart de laagst gelegen delen (GIS, 2021).

De laagste delen van de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden liggen in het westen, de hoogte-gradiënt loopt ruwweg van oost naar west. Onder invloed van rivieren zijn in het oosten rivierkomvlakten afgezet en in het westen getijdeafzettingen. In het noordwesten zijn enkele oude rivierduinen zichtbaar (figuur 2.4) (GIS, 2021). Vrijwel het hele gebied (alle grijstinten) liggen onder NAP met het diepste punt op 1,7 meter onder NAP.

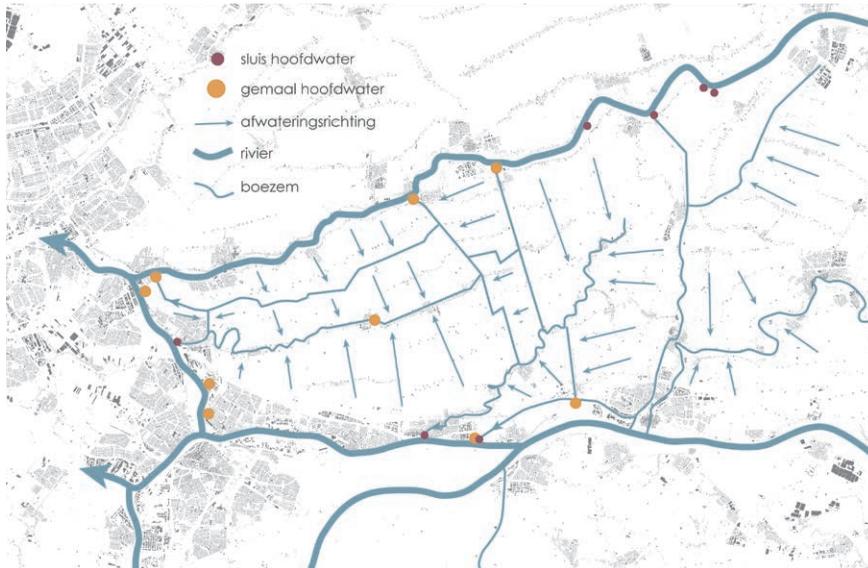
### **Bodemdaling**

Waterpeilen worden nu laag gehouden zodat bewerken van de landbouwgrond mogelijk blijft. Het kunstmatig laaghouden van het waterpeil zorgt voor oxidatie van het veen. Door inklinking vindt er bodemdaling plaats en komen de polders van de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden steeds lager te liggen.

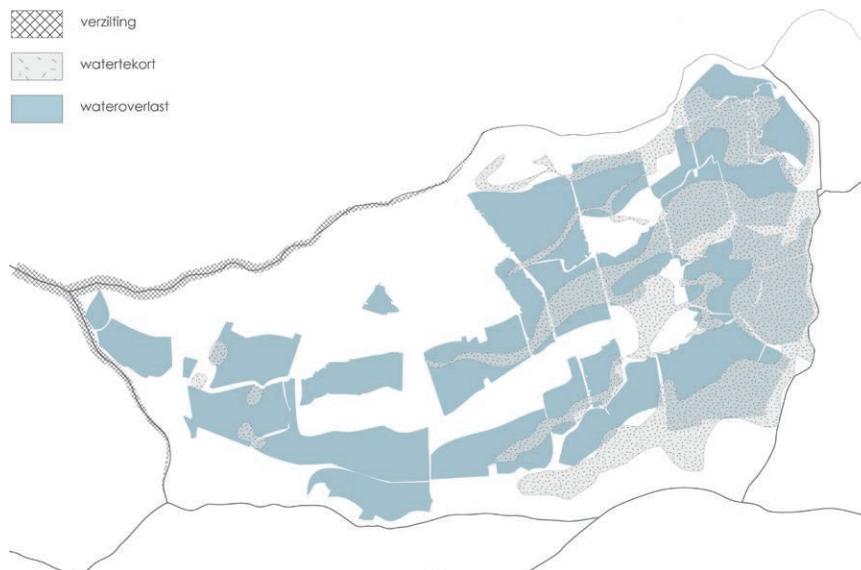
Volgende bladzijden  
Figuur 2.5  
Reliëfkaart met  
geomorfologie







Figuur 2.6  
Huidig watersysteem



Figuur 2.7  
Wateroverlast en  
watertekort in 2050

## 2.2 Water

De Alblasserwaard-Vijfheerenlanden wordt bijna helemaal begrensd door rivieren: de Lek in het noorden, de Linge in het oosten, de Boven- en Beneden Merwede in het zuiden en de Noord in het westen. Deze rivieren kennen een hoge dynamiek in waterpeil onder invloed van seizoenen, het weer en eb en vloed vanuit de zee. De Alblas en de Giesen zijn oorspronkelijke veenriviertjes en kronkelen nog altijd door de polders.

### **Watersysteem**

De Overwaard in het westen en de Nederwaard in het oosten voeren al eeuwen het water af naar Kinderdijk (figuur 2.6). Deze afvoer verloopt steeds moeizamer door toename van neerslag, lange afstand, opstuwende wind en hogere rivierwaterstanden. Figuur 2.7 laat zien dat op veel plekken bij maatgevende buien inundaties op het grasland ontstaan (De bosatlas van de Alblasserwaard, 2017). In 2050 zal als gevolg van klimaatverandering een grotere waterafvoercapaciteit nodig zijn om wateroverlast te voorkomen.

Als gevolg van klimaatverandering zijn er ook steeds meer periodes met droogte. Met name de landbouw in het oosten van het gebied krijgt hier steeds meer last van in de toekomst (figuur 2.7) (De bosatlas van de Alblasserwaard, 2017). In 2050 is er meer wateraanvoer nodig. Het huidige systeem dat is ingericht op het zo snel mogelijk afvoeren van water voldoet hier niet aan. Er zijn dus ook maatregelen nodig om water vast te houden zoals retentiebekkens en extra inlaatpunten.

### **Verziltting**

Eb en vloed vanuit het westen zorgen voor verziltting van het rivierwater tot aan Nieuw-Lekkerland en Alblasserdam. Met de zeespiegelstijging als gevolg van klimaatverandering zal deze verziltting in 2050 toenemen en verder landinwaarts reiken, tot Groot-Ammers en Papendrecht (De bosatlas van de Alblasserwaard, 2017).



Figuur 2.8  
Elzenbroekbos



Figuur 2.9  
Eendekooien in 1850

## 2.3 Vegetatie

### **Potentieel natuurlijke vegetatie**

Er is onderzocht hoe het huidige landschap er uit zal zien als er niet meer wordt ingegrepen door de mens. Dit biedt een beeld van de potentieel natuurlijke vegetatie in de streek.

De huidige vegetatie bestaat voornamelijk uit grasweiden. Ook zijn er enkele bomenlanen, bosopstanden en boomgaarden. Als het huidige watersysteem blijft functioneren, maar er geen beheer meer plaats vindt, krijgt het gebied een heel andere vegetatie. Zonder beheer groeit er in deze streek op deze breedtegraad alleen nog maar bos.

Vrijwel het hele gebied kent grondwatertrap II, met uitzondering van de kreekkruggen en de oeverwallen: grondwatertrap III-VII (P-dok, 2021). Door de relatief hoge waterstanden zou er hier voornamelijk de plantengemeenschap elzenbroekbos ontstaan (SynBioSis, Alterra, 2021). Net als op veel plekken in de situatie in 800 n.C. Elzenbroekbos (figuur 2.8) kenmerkt zich voornamelijk door Zwarte Els, Zachte Berk, Gewone Es en de Schietwilg. Heesters die voorkomen zijn Grauwe wilg, Sporkehout, Zwarte bes, Gewone vlier en Gewone lijsterbes. Veel voorkomende kruiden zijn onder andere Dotterbloem, Gele lis, Grote brandnetel, Pluimzegge, Valeriaan en Zevenblad (Lijst bosgemeenschappen, z.d.).

### **Eendenkooien**

Er waren van oudsher meer eendenkooien dan nu in het plangebied, zoals figuur 2.9 laat zien (Topotijdreis, 2021). Een eendenkooi is een plas water, omringd door een bos. Deze rustige plek trekt eenden aan. Door eenden in vangpijpen te lokken en te vangen, voorzagen eendenkooien in de voedselbehoefte. Er zijn nu nog slechts 9 eendenkooien over. Door de opgaande structuur van het bos van de vele eendenkooien, had de polder voorheen een minder open voorkomen dan de polder van nu.



Figuur 2.10  
Opgaand groen in 1950

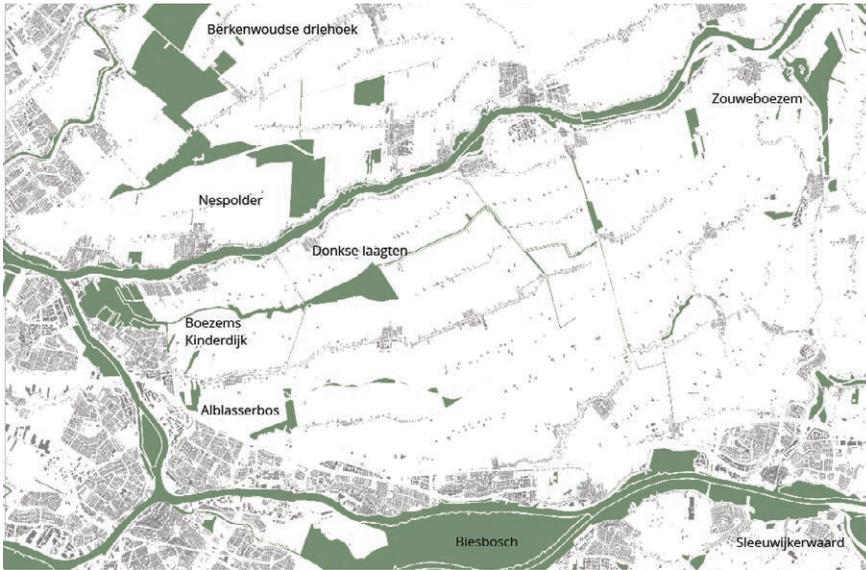


Figuur 2.11  
Overzichtskaart van het  
opgaand groen in 1950

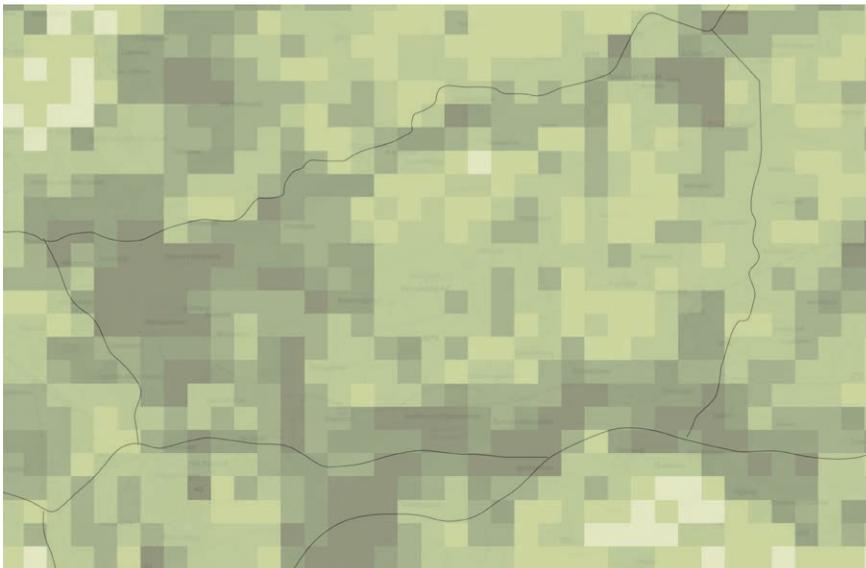
### **Tijdsafhankelijk beeld van de polder**

Een bijzondere ontdekking tijdens de analyse was het ontdekken van een compleet ander uiterlijk van de polder in 1950. Op de topografiekaart (Topotijdreis, 2021) van Molenaarsgraaf in 1950 (figuur 2.10) is te zien dat haaks op het bebouwingslint vele rijen bomen aangeplant waren op de kavels. Ieder stipje geeft een boompje weer. Waarschijnlijk waren dit elzen en wilgen voor de houtproductie.

Figuur 2.11 geeft een overzicht weer van alle kavels in het plangebied, waarop bomen waren aangeplant. Wie nog maar 70 jaar geleden de polder in keek, zag daar vele bomen staan. De aanwezigheid van vele bomenrijen en een hoger aantal eendenkooien gaf de polder voorheen een heel ander uiterlijk dan de polder anno 2021.



Figuur 2.12  
Natuurnetwerken



Figuur 2.13  
Biodiversiteit

## 2.4 Natuur

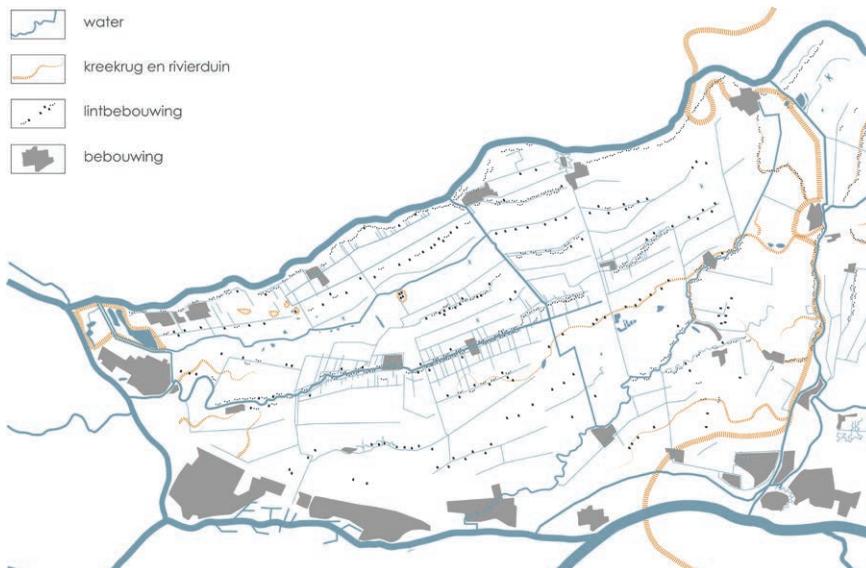
### **Natuurnetwerken**

De Alblasserwaard-Vijfheerenlanden kent relatief weinig natuurgebieden. Ook zijn de bestaande gebieden zeer gefragmenteerd. Er zijn enkele Natura 2000 gebieden: de Zouweboezem met open water, elzenbroekbos en rietmoeras, de Donkse laagten met natte graslanden en de Boezems van Kinderdijk met open water en moeras. Verder zijn er twee recreatiebossen bij Alblasserdam (figuur 2.12) (P-Dok, 2021).

Buiten het plangebied liggen de omvangrijke Biesbosch in het zuiden en de Nespolder en Berkenwoudse Driehoek in het noorden. Ook de rivieren worden als natuur gezien. Een groot gedeelte in het centrum van het plangebied kent helemaal geen officiële natuur.

### **Inversie van biodiversiteit**

In figuur 2.13 is de biodiversiteit van het gebied weergegeven (P-dok, 2021). Hoe donkerder groen, hoe groter de biodiversiteit. Er is te zien dat met name het bebouwde stedelijke gebied langs de rivieren een grotere biodiversiteit kent dan het 'groene' achterland. De monocultuur van het landbouwgebied veroorzaakt een lagere biodiversiteit dan de tuinen en het openbaar groen in de bebouwde kom. Een bijzondere constatering, omdat eigenlijk verwacht kan worden dat het groene achterland meer biodiversiteit zou opleveren. Er vindt dus eigenlijk een inversie van biodiversiteit plaats.



Figuur 2.14  
Bebouwingsstructuur



Figuur 2.15  
Massa-ruimtekaart

## 2.5 Ruimtelijke structuur

### **Bebouwingsstructuur**

In figuur 2.14 is de bebouwingsstructuur weergegeven (GIS, 2021). In het zuiden van het gebied zijn stedelijke bebouwingsstructuren te zien, verder is lintbebouwing met kleine dorpjes kenmerkend voor de Alblasserwaard-Vijfherenlanden. In de kaart zijn ook in blauw de waterlopen en in geel de kreekruggen en rivierduinen weergegeven. De bebouwingslinten volgen met name de waterlopen; aan de dijk langs de Lek, langs de Alblas, de Giesen en het Merwedekanaal en langs sloten en vlieten. Opvallend zijn een aantal bebouwingslinten in het oosten die de eeuwenoude stroomruggen volgen, zonder dat daar nog water te vinden is. Hier is duidelijk ooit gekozen voor wonen op hoger gelegen gronden.

### **Massa-ruimte**

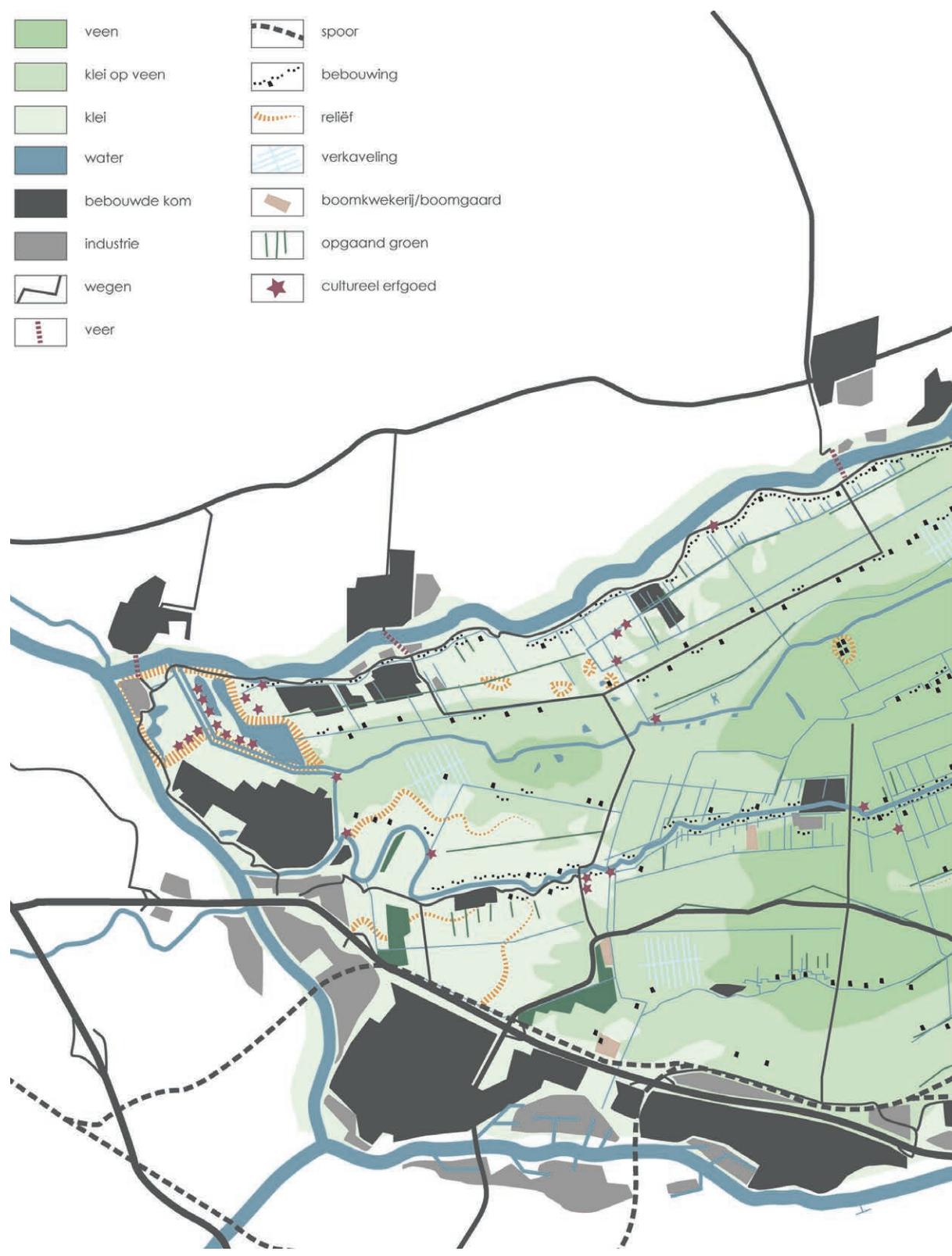
Door de volumes van opgaand groen, bodemvormen en bebouwing in kaart te brengen, wordt de verhouding tussen ruimte en massa in het landschap waarneembaar. Opvallend zijn de zeer lange zichtlijnen in het landschap (in geel weergegeven in figuur 2.15). Op enkele plekken is het zelfs mogelijk om vijf kilometer ver te kijken. Het landschap van de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden is dus goed waarneembaar te noemen. Verder is het opvallend dat massa en ruimte vooral oost-west georiënteerd is.

### **Landschappelijke structuur**

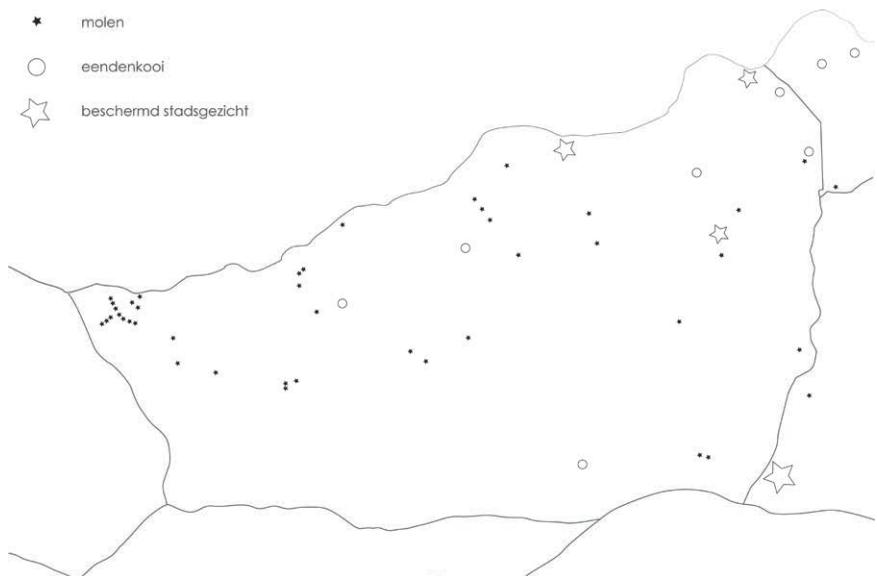
Op de landschapsstructuurkaart (figuur 2.16) is goed zichtbaar dat er een sterke infracorridor aanwezig is langs het plangebied (GIS, 2021). Met name snelwegen en het spoor in het zuiden en oosten zorgen voor een goede verbinding met grootstedelijk gebied. Het spoor en de snelweg zorgen voor een harde grens tussen stedelijke bebouwing en de polder.

Volgende bladzijden  
figuur 2.16 Landschaps-  
structuurkaart

- |   |              |   |                        |
|---|--------------|---|------------------------|
|  | veen         |  | spoor                  |
|  | klei op veen |  | bebouwing              |
|  | klei         |  | reliëf                 |
|  | water        |  | verkaveling            |
|  | bebouwde kom |  | boomkwekerij/boomgaard |
|  | industrie    |  | opgaand groen          |
|  | wegen        |  | cultureel erfgoed      |
|  | veer         |   |                        |







Figuur 2.17  
Cultuurhistorische  
elementen

jaar	reliëf	wegen, bebouwing	verkaveling	massa-ruimte	grondgebruik
1850					veeteelt houtbouw
1960					veeteelt
2021					veeteelt

Figuur 2.18  
Matrix  
landschapshistorie

De verkavelingsstructuur is zeer kenmerkend en bijna overal hetzelfde met voornamelijk lange smalle kavels in noord-zuidelijke richting. Steeds verder naar het oosten worden de kavels iets breder en varieert de richting van de verkavelingsstructuur steeds meer. Dit is zo omdat de ondergrond in het oosten voornamelijk uit klei bestaat en er minder ontwatering nodig is. Er is weinig opgaand groen en vrijwel geen bos.

### **Cultuurhistorische elementen**

De landschapsstructuur in de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden is gekenmerkt door de aanwezigheid van veel opvallende cultuurhistorische elementen (figuur 2.17). Het wereldberoemde Kinderdijk met 19 molens is een icoon van Nederland en drukt een groot stempel op het gebied. Verspreid door de polder staan nog eens 35 molens. Verder zijn er veel monumentale gebouwen te vinden in de bebouwingslinten en zijn er negen eendenkooien. Ook opvallend zijn de beschermde stadsgezichten van onder andere de vestingsteden Nieuwpoort en Gorinchem.

### **Matrix landschapshistorie**

In figuur 2.18 is de landschapshistorie van het plangebied schematisch weergegeven. Te zien is dat polders steeds dieper komen te liggen, de bebouwingslinten steeds verder verdichten, er steeds meer wegen komen en dat door schaalvergroting de kavels steeds langer worden.

Opvallend zijn de enorm grote boerenbedrijven die de laatste tijd langs de bebouwingslinten verschijnen. Ook is opvallend dat de beplantingsstructuur van richting is veranderd. Waar bomenrijen voorheen steeds haaks op het bebouwingslint stonden, geeft tegenwoordig juist het bebouwingslint de richting van de beplantingsstructuur aan. (Topotijdreis, 2021.)



Figuur 2.19  
Lijnvormige  
houtstructuur  
Groot-Ammers



Figuur 2.20  
Polders met  
monocultuur

## 2.6 Zicht op historie

Een bezoek aan het plangebied in februari heeft tot inspiratie geleid. Een aantal historische landschapselementen zijn in beeld gebracht.

### **Polders**

De lijnvormige structuren met opgaand groen uit paragraaf 2.3 zijn nog te zien op een aantal kavels langs de dijk bij Groot-Ammers (figuur 2.19). Grote delen van het plangebied kenden in 1950 dit beeld. De langgerekte veenweiden die enkel begroeid zijn met Engels raaigras bieden zeer lange zichtlijnen (figuur 2.20). Het staat ter discussie of dat nu mooi is of juist niet.

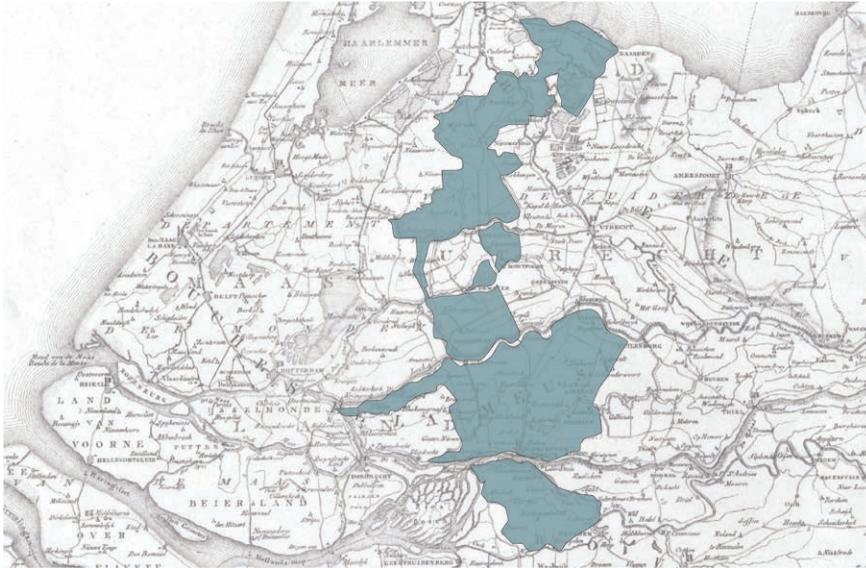
Buitendijks bij Groot-Ammers ligt een klein perceel waarop broekbos terug is te vinden (figuur 2.21). Dit geeft het beeld weer van grote delen van het plangebied in de tijd voor de ontginningen door de mens (zie paragraaf 2.1).

Figuur 2.21  
Broekbos  
Groot-Ammers









Figuur 2.23  
Inundatievelden ter  
verdediging van de  
provincie Holland



Figuur 2.24  
Verdedigingswallen van  
Nieuwpoort

Vorige bladzijden  
figuur 2.22  
Moeras bij Kinderdijk

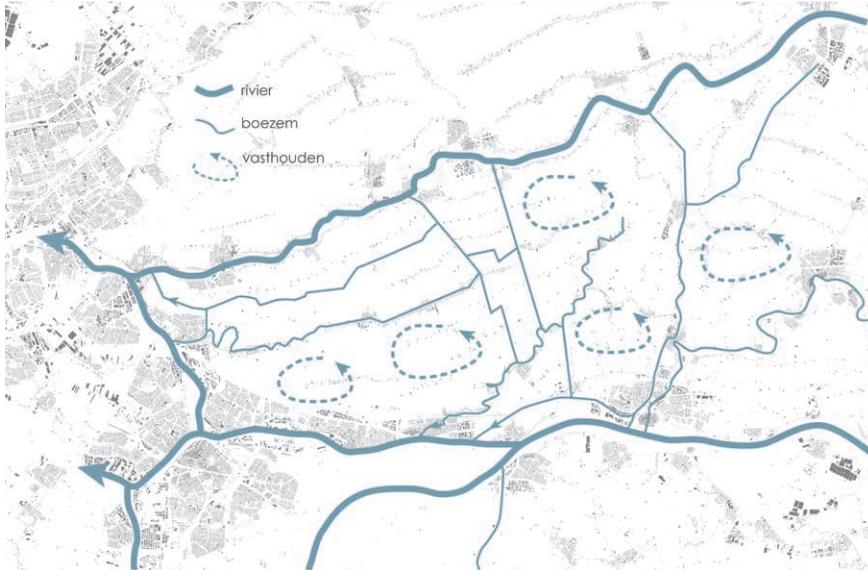
### **Moeras**

Kinderdijk is omringd door een boezemgebied met open water en moeras (figuur 2.22). Omstreeks 1740 zijn de hoge boezems gesticht (Natura 2000, 2021). Hier werd tijdelijk water opgeslagen om van daaruit geloosd te worden op de Lek. Door het uitblijven van verdere ontginning, en daardoor ook het uitblijven van oxidatie van het veen, is hier nog zichtbaar hoe hoog de polder oorspronkelijk eigenlijk was.

### **Nieuwpoort**

Na een bezoek aan Nieuwpoort is de historie van de Hollandse Waterlinie onderzocht. In 1672 werd een groot deel van het land onder water gezet om de provincie Holland te verdedigen tegen het Franse leger van Lodewijk XIV. Langs een snoer van negen steden, waaronder Nieuwpoort, werd water door middel van inundatie als wapen ingezet (figuur 2.23) (Geschiedenis van Zuid-Holland, 2021).

In Nieuwpoort is de verstedelijking kleinschalig geweest, waardoor je vanaf de nog bestaande westelijke vestingwallen ook nu nog zicht hebt op het landelijk gebied (figuur 2.24). De vestingwallen worden gekoesterd en fungeren als groene oases waar je in alle rust kunt wandelen. Het is fascinerend je voor te stellen hoe de Hollanders water als bondgenoot zagen in de strijd tegen een vijand.



Figuur 2.25  
Water vasthouden

## 2.7 Kansen en bedreigingen

### **Sterke punten en kansen**

De Alblasserwaard-Vijfheerenlanden heeft een interessante landschapsstructuur die wordt gekenmerkt door lintbebouwing langs waterlopen en op oude kreekkruggen, lange zichtlijnen en vestingsteden. De verkavelingsstructuur is zeer kenmerkend en biedt zeer lange zichtlijnen. De vele molens, waaronder het wereldberoemde Kinderdijk, en twee vestingsteden zijn bijzondere cultuurhistorische landschapselementen die zeer aantrekkelijk zijn bij recreanten en toeristen. Het gebied ligt geheel tussen rivieren. In het inversielandschap zijn zandige afzettingen van voormalige kreekkruggen en rivierduinen nog zichtbaar.

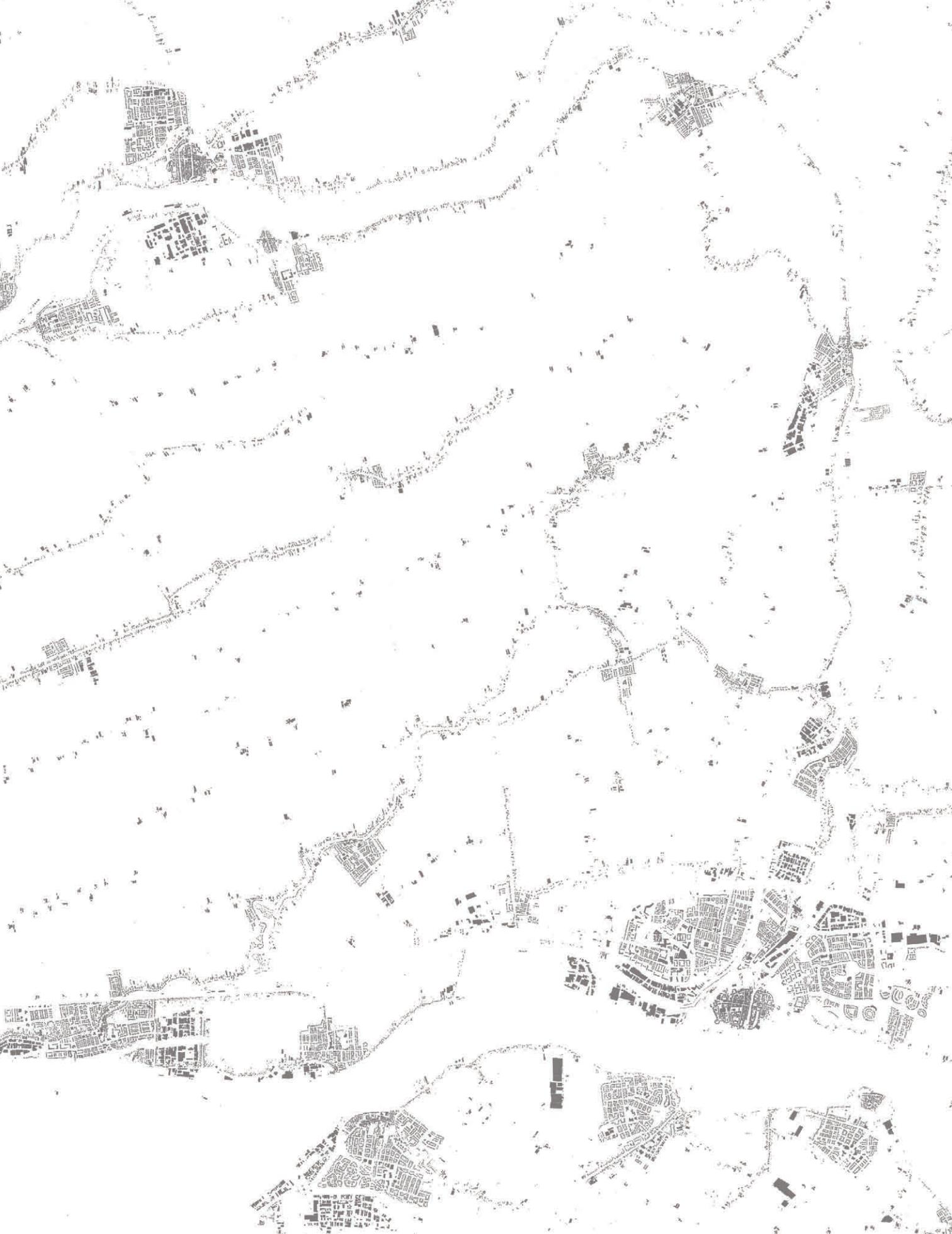
Het gebied heeft een zeer gunstige ligging ten opzichte van het stedelijk gebied in het zuidwesten. Snelwegen en het spoor zorgen voor een sterke infracorridor rond het gebied. Het interessante karakteristieke landschap en de goede bereikbaarheid bieden kansen voor toerisme. De ligging tussen rivieren biedt kansen voor waterberging in piekperioden (figuur 2.25).

### **Zwakke punten en bedreigingen**

Door oxidatie van het veen heeft het gebied een grote uitstoot van CO<sub>2</sub>. Door het kunstmatig laaghouden van het waterpeil voor de landbouw vindt er al jaren bodemdaling plaats, het diepste punt ligt op 1,7 meter onder NAP. De monocultuur van de veeteelt draagt bij aan een lage biodiversiteit in een groot gedeelte van het gebied. De waterafvoercapaciteit staat onder druk door toename van neerslag, lange afstand, opstuwende wind en hogere rivierwaterstanden. Tegelijkertijd is er meer wateraanvoer nodig door langere perioden van droogte. Schaalvergroting en het groeiend aantal grote boerenbedrijven veranderen het beeld in de polder.



# 3 VISIE





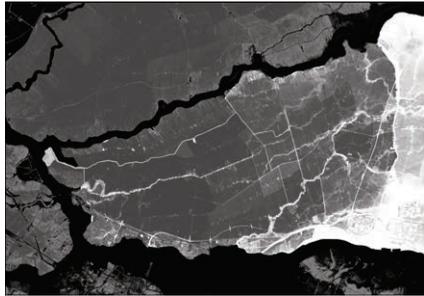
## 3.1 Visie

Het grote gebied ten noorden van de Drechtsteden zal de komende 30 jaar in samenhang met de ontwikkeling van woningbouwlocaties getransformeerd worden tot een natuurrijk en recreatief landschap.

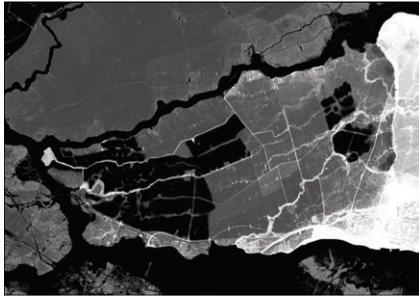
Polders gelegen op het veen vormen in de toekomst een uitloopgebied voor de bestaande kernen en de omliggende steden. Op basis van de bestaande icoonwaarde van de molens, kenmerkende landschapsstructuur, bebouwingslinten en vestingsteden zal de identiteit van het gebied worden versterkt. Er wordt met historisch besef naar de toekomst gekeken. Daarbij vormen de bodem en het watersysteem de basis voor de toekomstige indeling van het gebied.

In gebieden waar natuurontwikkeling een doel is, zijn meestal inkomsten nodig om deze ontwikkeling te realiseren. Omgekeerd zijn er vaak kansen om natuurwaarden te realiseren als onderdeel van een ruimtelijke ontwikkeling. Dit zijn kansen die de regio niet alleen mooier, maar ook duurzaam en ecologisch waardevoller kunnen maken. Nieuwe woningen genereren inkomsten voor nieuw te ontwikkelen natuur. Er wordt zoveel mogelijk gebouwd met materialen uit de regio. Nieuwbouw wordt ingepast met respect voor de bestaande landschapsstructuur.

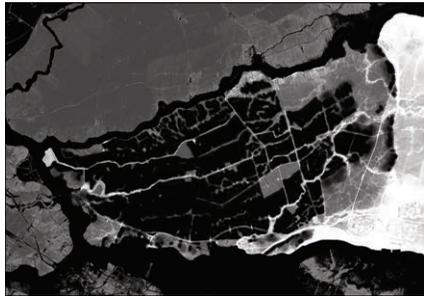
Door de groeiende druk op de ruimte wordt er zoveel mogelijk gezocht naar de mogelijkheid om de natuurontwikkeling en het verbeteren van biodiversiteit te koppelen aan andere opgaven zoals recreatie, cultuur, natuureducatie, wonen en werken, waterberging, waterveiligheid, CO<sub>2</sub>- en stikstofproblematiek, opwekken van hernieuwbare energie, duurzame landbouw en infrastructuur.



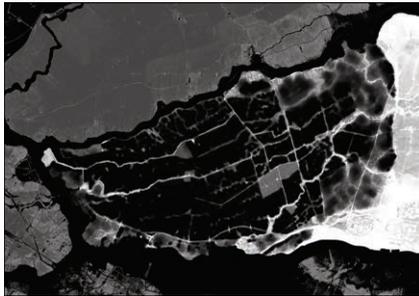
1 huidige situatie



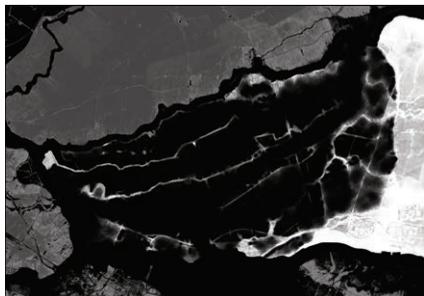
2 eerste ondergelopen polders



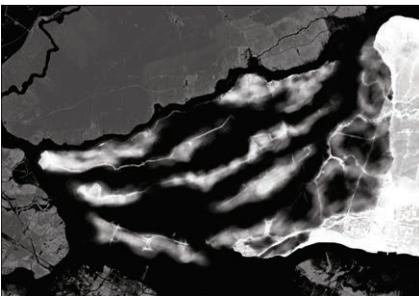
3 in westen enkele droge plekken



4 oosten loopt onder



5 de hoger gelegen dijken, boezems en ingedijkte riviertjes blijven over



6 aanslibben van hoogst gelegen delen

Figuur 3.1  
Gevolgen uitzetten  
watersysteem

## 3.2 Scenario-studies

Om een visie te kunnen vormen van de mogelijkheden in 2050 is een vijftal scenario-studies gedaan. Deze studies helpen om te beslissen welke trends er in de in de toekomst van belang zijn voor de verdere ontwikkeling van het gebied en hoe daarmee ingespeeld kan worden op het ruimtegebruik. Zo komen keuzemomenten in beeld en kunnen strategieën worden uitgewerkt die afwijken van de autonome ontwikkeling.

### **De pompen uit**

Het eerste scenario beschrijft de gevolgen van het volledig “uitzetten” van het huidige watersysteem. De polder is grotendeels afhankelijk van het afvoeren van water door middel van gemalen die afwateren op de omliggende rivieren. Aan de hand van hoogtekarten (GIS, 2021) is in stappen bekeken wat er gebeurt als de pompen worden uitgezet.

Een nogal schrikbarend beeld ontstaat; vrijwel de gehele Alblasserwaard komt onder water te staan. Opvallend is dat, naast de dijken, juist de waterlopen het langst “droog” blijven. De ingedijkte boezem, Alblas en Giesen voeren het water af op NAP en zijn daarom hoge structuren in het landschap. Ook wordt zichtbaar dat een Polder De Hei, Polder Langenbroek en Polder De Nes lang droog blijven.

Met de huidige klimaatproblematiek en stijgende zeespiegel is te verwachten dat het steeds moeilijker wordt om “boven water” te blijven. In de volgende vier modellen wordt bekeken hoe water meer de ruimte krijgt onder vier verschillende invalshoeken.



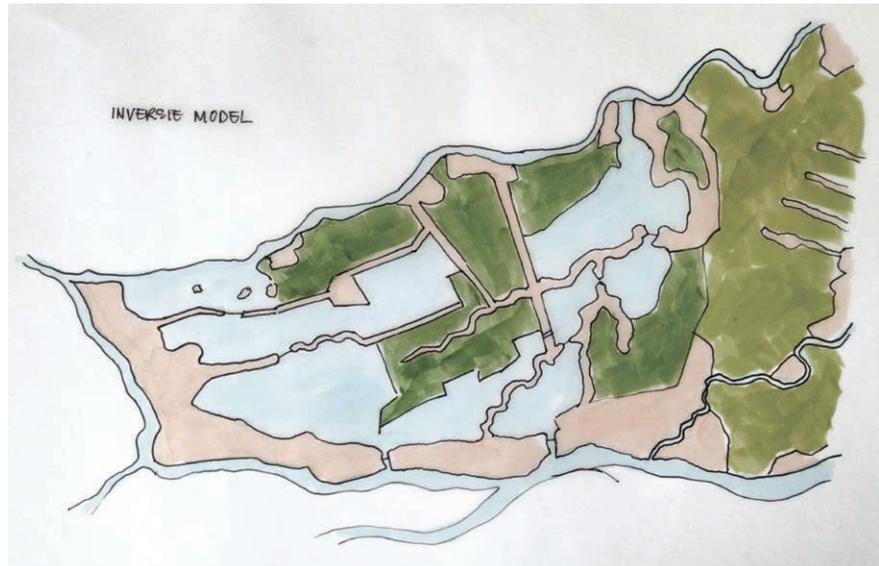
Figuur 3.2  
Lintenmodel

### **Lintenmodel**

In het lintenmodel worden de bestaande woonlinten verdicht en voorzien van dijken. Daaromheen is ruimte voor waterberging en retentie ingericht.

Dit model laat zien dat deze aanpak de bestaande landschapsstructuur versterkt. De karakteristieke dorpslinten blijven behouden, er is veel ruimte voor waterrecreatie en het weidse landschap blijft behouden. Nadeel bij dit model is dat er ontzettend veel dijken nodig zijn. Dit brengt een zeker risico op wateroverlast in de centrale kernen met zich mee. Ook zal het beeld van bebouwingslinten in het westen aanzienlijk anders worden.

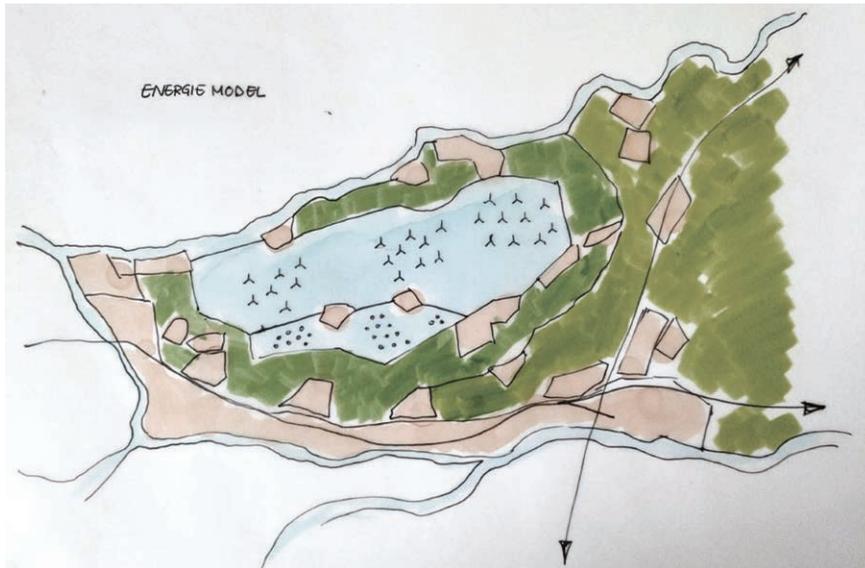
Figuur 3.3  
Inversiemodel



### **Inversiemodel**

In het scenario waarbij de pompen uitgezet worden werd duidelijk dat de waterlopen juist de hoogstgelegen structuren in het landschap zijn. In het Inversiemodel is onderzocht hoe het landschap er uit zou kunnen zien als juist van deze hoogte gebruik wordt gemaakt om te wonen. Wat als de boezems, de Alblas en de Giesen worden gedempt en juist het gebied daaromheen onder water wordt gezet?

Wonen is veilig mogelijk op de daardoor ontstane hogere delen. Opmerkelijk is dat de lintbebouwingsstructuur bewaard omdat de waterlopen parallel lopen aan de bestaande lijnvormige structuren. Ook in dit model is er veel ruimte voor waterrecreatie en blijft het landschap weids. Opvallend is dat ook de Lek en de Beneden Merwede in contact met elkaar komen. Echter verdwijnen hele dorpen en komt er veel druk op de infrastructuur.



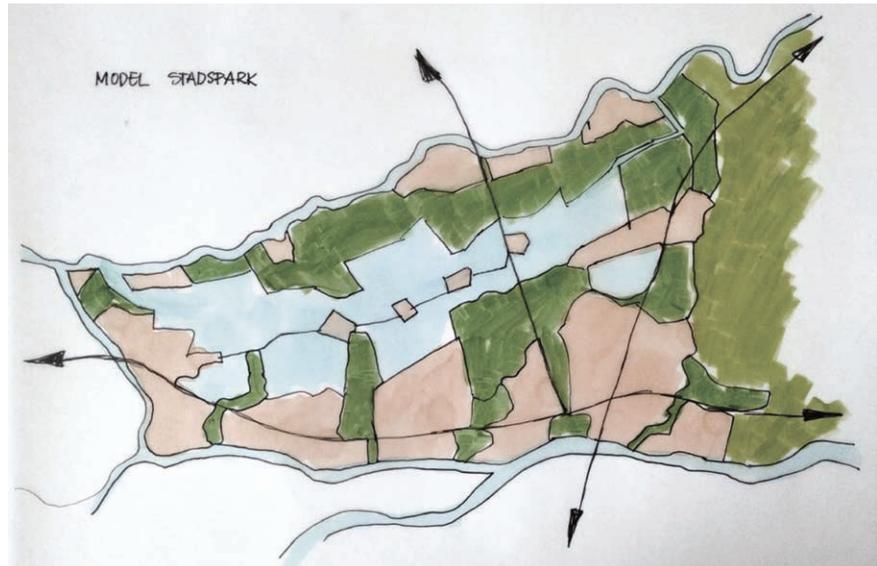
Figuur 3.4  
Energiediagram

### Energiediagram

In dit model is onderzocht wat er met het landschap gebeurt als het voornamelijk wordt ingezet om energie op te wekken. Op de hogere delen wordt landbouw bedreven en gewoond. De lagere delen worden onder water gezet en voorzien van zonnepanelen en windmolens.

In dit model blijft het weidse landschap bestaan, al staat het wel vol met windmolens. Er is veel ruimte om te wonen en er wordt veel energie opgewekt. Nadelen zijn het verdwijnen van de kenmerkende lintbebouwingsstructuur en het verdwijnen van een aantal dorpen.

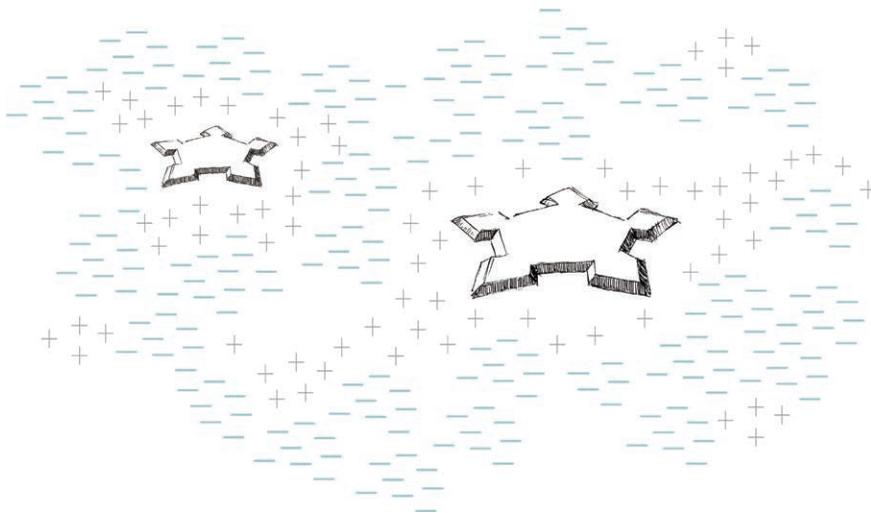
Figuur 3.5  
Stadsparkmodelmodel



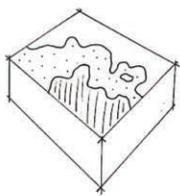
### **Stadspark model**

In het Stadsparkmodel is uitgegaan van de uitbreiding van de zuidelijk gelegen “Drechtsteden”. Deze steden kunnen alleen nog maar naar het noorden uitbreiden en zullen daardoor steeds verder de Alblasserwaard in groeien. Bestaand recreatiebos en groenstroken onder hoogspanningsmasten zullen als groene scheggen overblijven tussen de uitdijende stad.

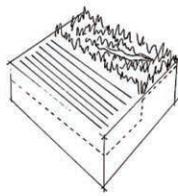
In dit model is er veel woonruimte. Er ontstaat een aantrekkelijke groene scheggenstructuur die het stedelijk gebied onderbreekt. Er is veel ruimte voor waterrecreatie en het groen gaat als een soort park fungeren. Nieuw bebouwing is goed bereikbaar door de bestaande infrastructuur. Echter enkele dorpen zullen worden “opgeslokt” door de stad, waardoor de karakteristieke lintbebouwing verdwijnt.



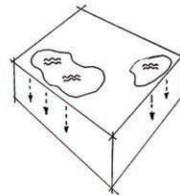
Figuur 3.6  
Concept



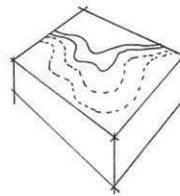
BODEM VORMT BASIS



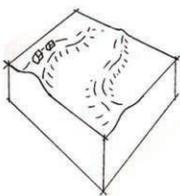
FUNCTIE VOLGT PEIL



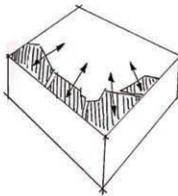
WATER LANGER VASTHOUDEN



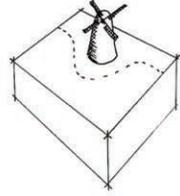
GEEF DE RIVIER RUIMTE



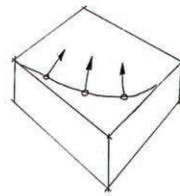
MAAK GEBRUIK VAN RELIEF



VERBIND STAD MET  
ACHTERLAND



KOESTER CULTUURHISTORIE



GEBRUIK UITSTEKENDE  
INFRACORRIDOR

Figuur 3.7  
Bouwstenen

## 3.3 Waterlinie 2.0

### **Concept**

De Hollanders hebben ooit water als bondgenoot gezien in de strijd tegen de vijand (Paragraaf 2.6). Dit fascinerende gegeven heeft als inspiratie gediend voor het concept. Een nieuwe waterlinie wordt ingezet als verdediging tegen problemen van de huidige tijd.

Water wordt weer gezien als bondgenoot. De historische verdedigingsstrategie wordt opnieuw ingezet met water als ordenend principe. Het op grote schaal verhogen van het waterpeil beschermt deze keer tegen andere vijanden zoals droogte en wateroverlast door klimaatverandering, groeiende hoeveelheden CO<sub>2</sub> in de atmosfeer en verlies van biodiversiteit.

Ten midden van dit water wordt gewoond op de hoger gelegen delen. De scenariostudies uit de vorige paragraaf hebben inzichtelijk gemaakt dat wonen op de hoger gelegen delen een toekomstbestendige keuze is. Men woont veilig op het droge als in een vesting (figuur 3.6).

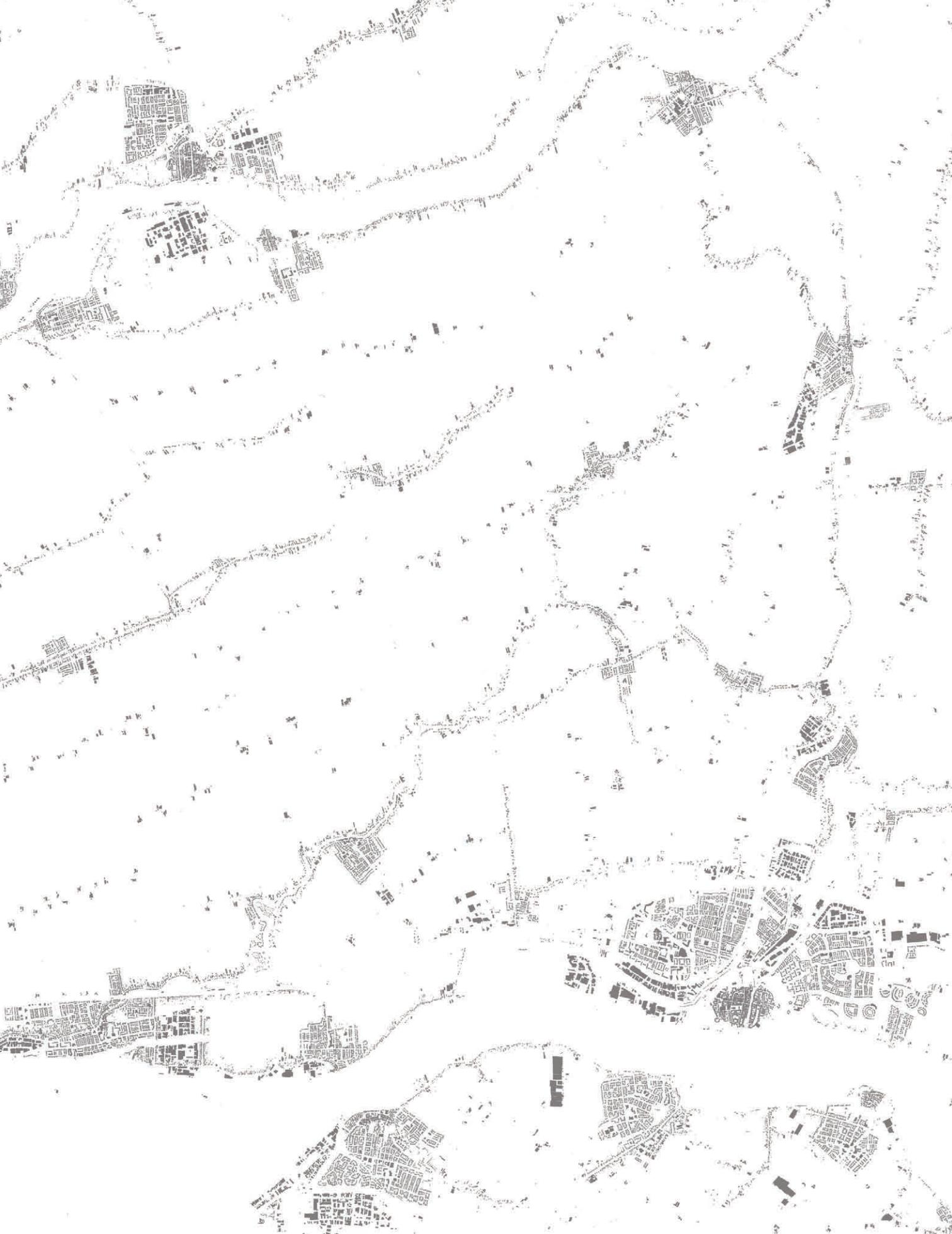
### **Bouwstenen**

Aan de hand van de analyse, het concept en de scenariostudies zijn een achttal bouwstenen opgesteld die richting geven in het ontwerpproces (figuur 3.7).

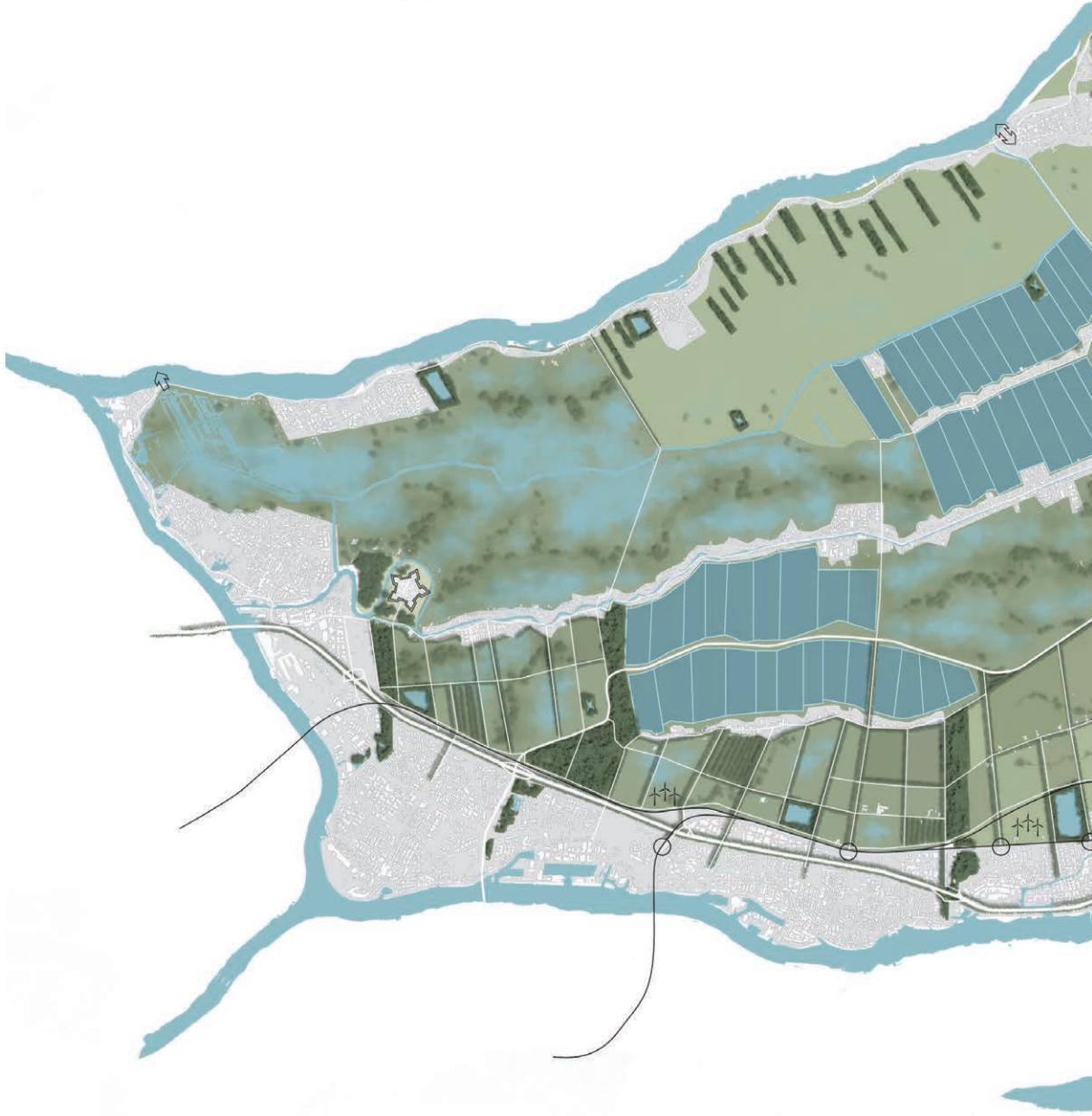
De bodem vormt de basis voor het bepalen van nieuwe functies. Functie volgt peil, dat wil zeggen dat het gekozen peil bepaalt welke functie het gebied krijgt. De rivier krijgt meer ruimte en water wordt langer vastgehouden. Maak gebruik van aanwezige sterke punten zoals de hoger gelegen kreekruigen, prachtige cultuurhistorische elementen en de zeer goede infrastructuur. Tot slot: verbind de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden bij de grootstedelijke zone in zuiden.

# 4 MASTERPLAN

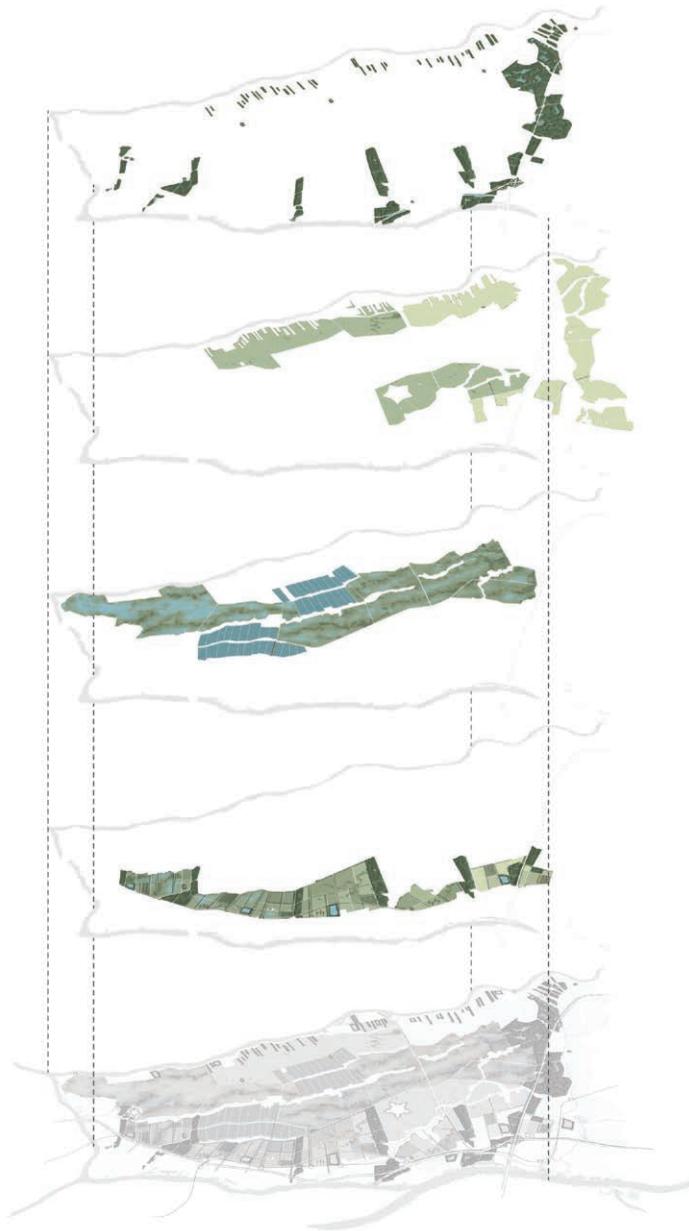




 landbouw	 bomenlaan	 eendenkooi
 nat hooiland	 autoweg	 eendenkooi 2.0, waterbatterij
 veenmoeras	 snelweg	 windenergie
 kreekrug	 spoor	 gemaal met inlaat
 landschapspark	 station	 gemaal
 natte teelt	 waterloop	 bebouwingslint
 recreatiebos	 boezem	 stedelijke bebouwing
 productiebos	 rivier	 nieuwe vestingstad







Figuur 4.2  
Lagen van het  
landschap.  
Van boven naar  
beneden: bos, nieuwe  
landbouw, veenmoeras  
en natte teelt, stadspark.

## 4 Masterplan

Vorige bladzijden  
figuur 4.1  
Masterplan

Op grond van het concept en de bouwstenen is de visie uitgewerkt tot een masterplan (figuur 4.1) met een toekomstbeeld voor de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden in 2050. Een grotere plattegrond is in de bijlagen toegevoegd. Het masterplan laat zien waar 50% van de landbouwgronden is vervangen voor natuur en waar nieuw te ontwikkelen woongebieden komen.

De reliëf- en de bodemkaart (paragraaf 2.1) staan aan de grondslag van dit masterplan. Er is onderscheid gemaakt in veen- en kleigronden en hoogte van waterpeil en maaiveld om de functie te bepalen.

Het valt meteen op dat het huidige beeld van de polder grotendeels verdwijnt. Het plan voorziet in een groot natuurgebied dat het hart van de regio gaat vormen. In een overgangszone tussen de stedelijke rand in het zuiden en het natuurgebied in het centrum is ruimte voor een landschapspark met diverse recreatieve functies. Bestaande landbouwgronden worden duurzamer ingericht en er wordt aanzienlijk meer bos en opgaand groen ingepast.

Twee nieuwe vestingsteden en het bebouwen van boerenerven genereren opbrengsten om de nieuwe natuurgebieden te bekostigen en boeren te compenseren. Ook wordt op duurzame wijze energie opgewekt en opgeslagen. De Alblasserwaard-Vijfheerenlanden krijgt een kwaliteitsimpuls en wordt beter verbonden met het stedelijk gebied in het zuiden. Op de volgende bladzijden wordt dit nader toegelicht.



Figuur 4.3  
Peilverhoging

### **Peilverhoging**

In een zeer groot gedeelte wordt het grondwaterpeil verhoogd. Op deze manier wordt verdere oxidatie van het veen voorkomen en stoot het veen geen CO<sub>2</sub> meer uit.

De laagstgelegen veengebieden zijn het kwetsbaarst en komen als eerste in aanmerking voor vernatting. Het peil wordt verhoogd tot op maaiveld. De bestaande landbouw zal daar moeten uitwijken en het land krijgt een andere functie die bij het hogere peil past. In hoger gelegen veengebieden gaat het peil wel omhoog, maar minder, zodat er nog wel veeteelt kan plaats vinden, hetzij op een andere wijze.

Er kan worden gewerkt met peilvakken, zomer en winterpeil worden verschillend ingeregeld.

Figuur 4.4  
Fluctuerend water



### **Fluctuerend water**

In de huidige situatie kan er alleen water afgevoerd worden naar de rivier. Twee gemalen met inlaat bij Ameide en Groot-Ammers bieden mogelijkheid om water in te laten. Zo wordt ruimte aan de rivier gegeven. De moeras natuur in het centrum kan water bergen bij hoge waterstanden van de rivier maar ook bij overmatige neerslag. Fluctuerende waterpeilen in zomer en winter, na regenval en bij hoogwater maken het gebied dynamisch.

Figuur 4.5  
Percelen  
moerasnatuur  
en natte teelt



### **Moerasnatuur en natte teelt**

De laagstgelegen veengebieden worden ingericht met moerasnatuur met een fluctuerend waterpeil. Hier wordt het oorspronkelijke landschap van voor de menselijke ontginning (paragraaf 2.1) weer enigszins teruggevonden. Er zal uiteindelijk een landschap ontstaan begroeid met rietveen en zeggeveen. Op de hoger gelegen kreekruggen zal voornamelijk elzenbroekbos onder natte omstandigheden groeien. In sawa's vindt natte teelt plaats van gewassen zoals veenmos voor veevoeder en lisdodde voor de bouw (veenweiden.nl, 2021).

Deze inrichting stopt de uitstoot van CO<sub>2</sub>, levert een groot recreatiegebied op, verhoogt de biodiversiteit en biedt mogelijkheden voor nieuwe duurzame landbouw.

Figuur 4.6  
Percelen  
landschapspark



### **Landschapspark**

Ten noorden van de Drechtsteden vormt een landschapspark een overgangszone tussen de stad en het achterland. In de huidige situatie is er een harde grens tussen stad en polder. Door een recreatiegebied met parkachtig wordt de relatie tussen stad en land verbeterd. Bij de ontwikkeling van het stadspark worden groene routes en infrastructuur doorgetrokken.

Het park biedt ruimte voor vele functies zoals recreatie, educatie, productie van hout, energie opwekken, fruitteelt, stadsboerderijen en evenementenlocaties. Het stadspark is zeer goed bereikbaar door de al aanwezige sterke infracorridor. Dit maakt het gebied ook interessant voor verder gelegen steden zoals Dordrecht en Rotterdam.



Figuur 4.7  
Landbouwpercelen

## Landbouw

In iets hoger gelegen veengebieden kunnen landbouwbedrijven bij waterpeilverhoging blijven bestaan door hun bedrijfsvoering te verschuiven van kwantiteit naar kwaliteit, bijvoorbeeld door aangepaste veerassen zoals blaarkoppen te houden. Dit gebied (donkergroen) blijft interessant voor weidevogels.

De hoger gelegen landbouwgronden in het noord-oosten van de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden (lichtgroen) behouden het huidige peil. Wel wordt hier ingezet op duurzame kringlooplandbouw.

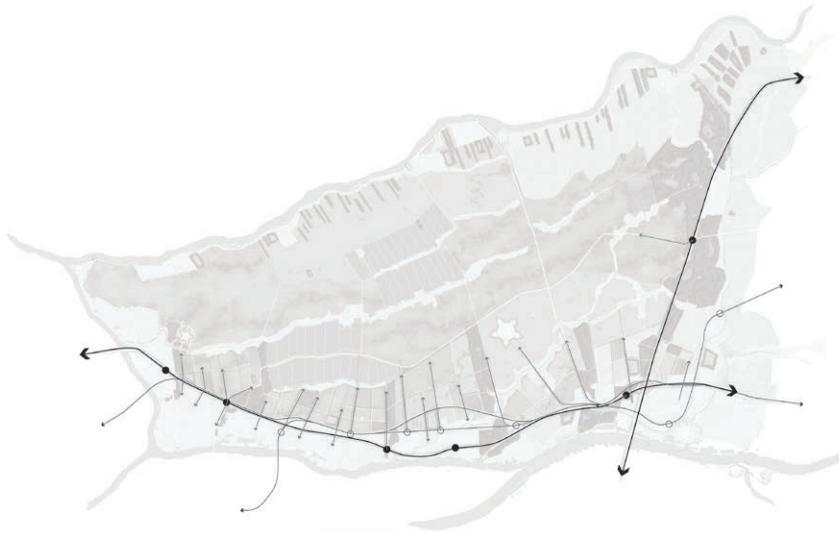
Figuur 4.8  
Bospercelen



### **Bos**

Nieuwe bosopstanden volgen zoveel mogelijk de structuur van de historische kavels zoals omstreeks 1950 (zie paragraaf 2.3). De aanwezigheid van bos biedt vele voordelen. Allereerst leidt aanplant van bomen tot opslag van extra CO<sub>2</sub>, waarmee klimaatverandering kan worden tegengegaan. Agroforestry biedt mogelijkheden om bomen en landbouw op een productieve manier te combineren. Bomen dragen niet alleen bij aan klimaatadaptatie. Ze bieden schaduw aan vee, zorgen voor bodemverbetering en leveren opbrengsten, zoals vruchten en op termijn hout als grondstof voor de circulaire economie. Ook versterken ze de biodiversiteit, wat helpt ziekten en plagen in de landbouw te verminderen. Daarnaast is hout het nieuwe goud en zal er steeds meer gebouwd worden met hout vanwege de lagere uitstoot van stikstof. Bos is tot slot zeer geliefd bij recreanten.

Figuur 4.9  
Infracorridor



### **Infracorridor**

De Alblasserwaard-Vijfheerenlanden is zeer goed bereikbaar vanuit omliggende steden via de snelwegen A15 en A27 door middel van zes afritten. Ook liggen de vijf treinstations van Papendrecht, Sliedrecht en Hardinxveld-Giesendam gunstig ten opzichte van het gebied. In het masterplan zijn de hoofdwegen vanuit de Drechtsteden het park in getrokken om stad en land te verbinden.

Figuur 4.10  
Waterbatterijen  
en windmolens

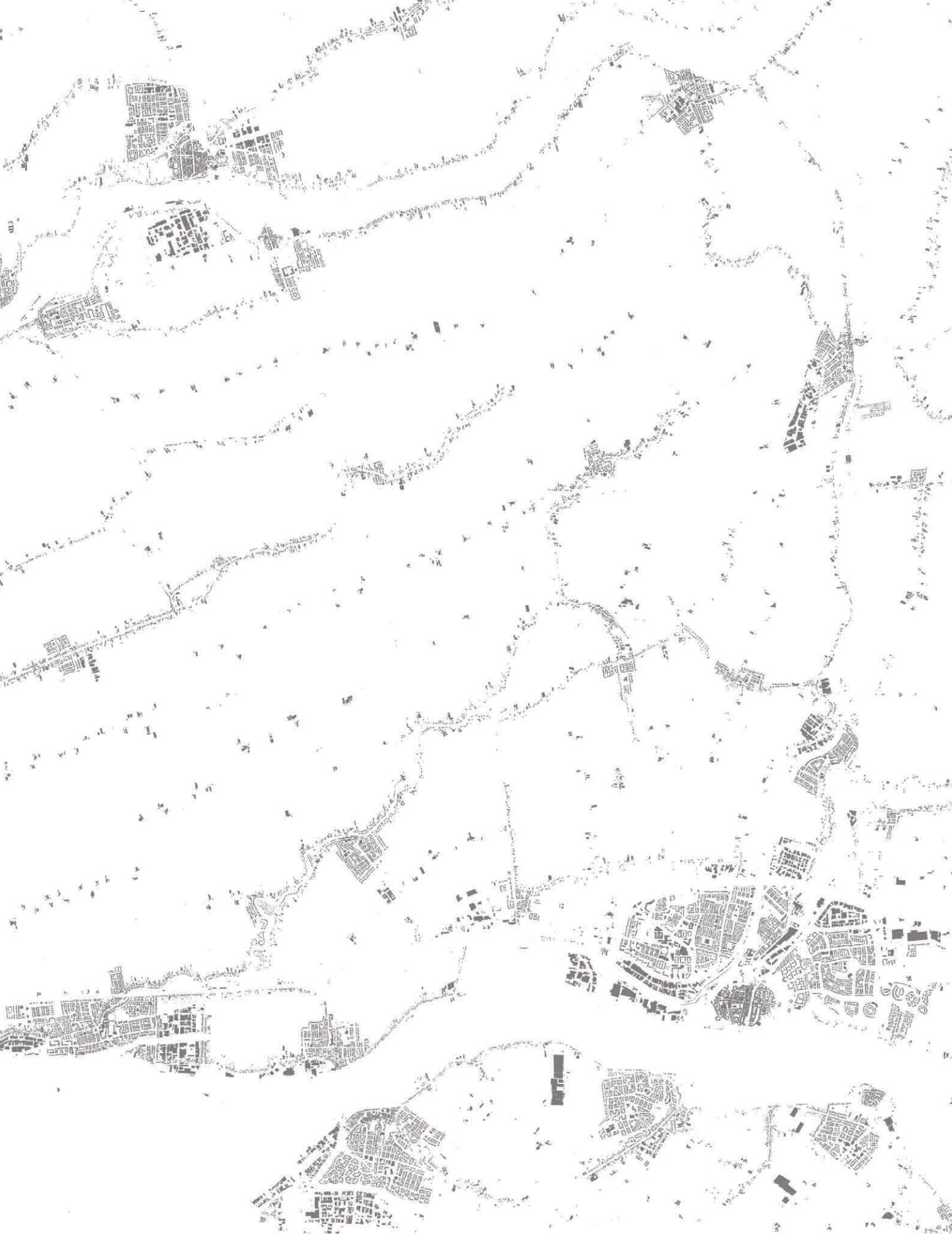


### **Energie**

20 windmolens krijgen een plek in het landschapspark langs de snelweg. Waterbatterijen met zonnenvelden slaan een overschot aan duurzame energie op voor tijden van schaarste. Ze zijn omsloten door een rand bos.

# SUITWORKING







Figuur 5.1  
 Uitwerking gedeelte  
 van Masterplan

-  nat hoogland
-  landbouw op klei
-  veenmoeras
-  opgaand groen op kreekrug
-  bos
-  lijnvormig opgaand groen
-  hoofdweg met bomenlaan
-  eendenkool
-  natte teelt
-  open water
-  waterloop
-  snelweg
-  ecoduct
-  hoofdweg
-  spoor
-  recreatiepad over vlander
-  recreatie pad
-  bestaande bebouwing
-  nieuwe vestingstad
-  nieuwe bebouwing
-  windenergie
-  eendenkool 2.0, waterbatterij

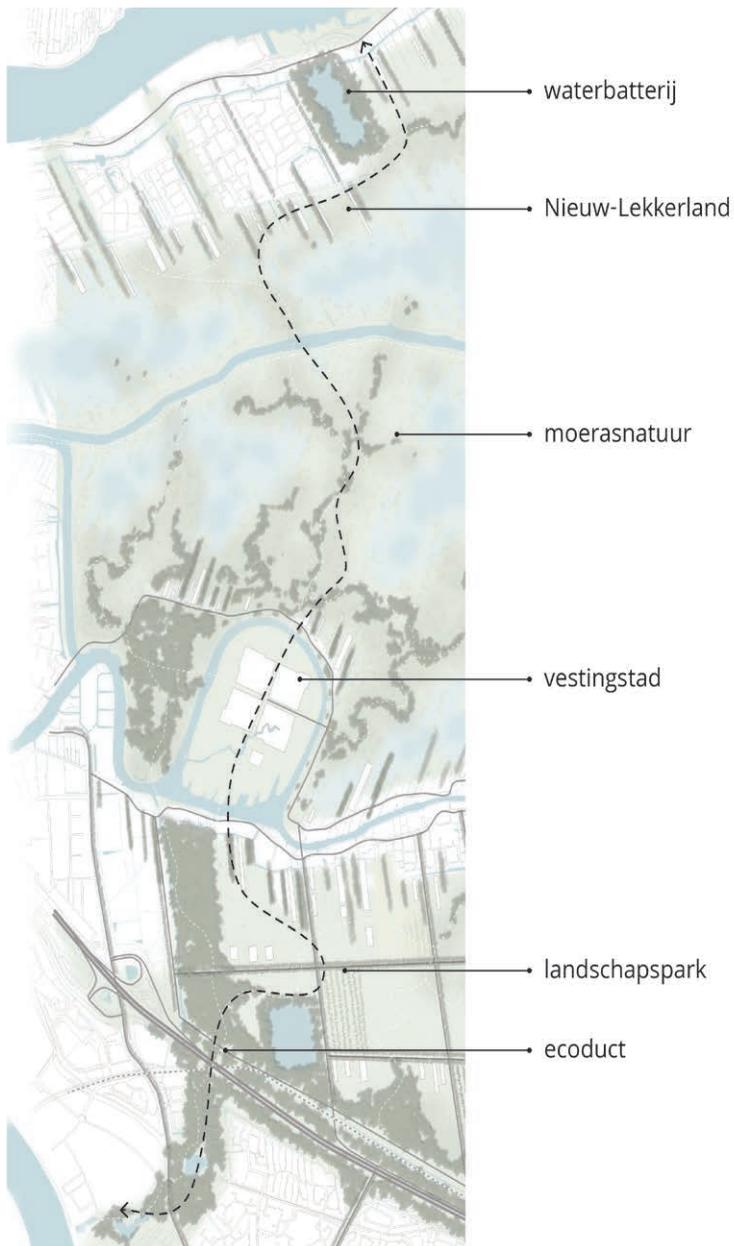
## 5.1 Nieuw landschap

Een deel van het Masterplan is verder uitgewerkt om een gedetailleerder beeld te schetsen van het toekomstige landschap in de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden. In figuur 5.1 is de plattegrond van het landschap ten oosten van Alblasserdam en ten noorden van Papendrecht (figuur 5.2) te zien. Een grotere plattegrond is in de bijlagen toegevoegd.

Tussen de meanderende Alblas is het nieuwe stadje Nieuw Souburgh te zien. De bebouwingslinten zijn uitgebreid met woningen en een landschapspark vormt een overgangszone tussen stad en natuur. De kreekruggen van het inversielandschap (zie paragraaf 2.1) vormen de blauwdruk voor een recreatief routenetwerk dat steden, dorpen en belangrijke infrastructuur verbindt.

Figuur 5.2  
Situering  
detailleringsgebied





Figuur 5.3  
Recreatieroute tussen  
Beneden Merwede en  
Lek

### **Reis van rivier tot rivier**

In de volgende paragrafen wordt een perspectief geschetst op het afwisselende nieuwe landschap aan de hand van een recreatieroute (figuur 5.3). Op deze manier wordt duidelijk hoe verschillende interessante landschappen elkaar afwisselen.

De route begint bij de Beneden Merwede in Papendrecht. Vanuit Papendrecht wordt de snelweg overgestoken over een ecoduct. Vervolgens worden het landschapspark en de vestingstad toegelicht. De route vervolgt door de moerasnatuur en langs de rand van Nieuw Lekkerland. Tot slot eindigt de route bij de waterbatterij nabij de Lek.



Figuur 5.4  
Ligging ecoduct



Figuur 5.5  
Ecoduct

## 5.2 Ecoduct

De route begint in de stadse omgeving van Papendrecht. Vanuit de stad zijn recreatiegebieden goed bereikbaar, ook te voet en op de fiets. Wie naar het noorden beweegt heeft niet in de gaten dat drukke infrastructuur wordt overgestoken.

Een ecoduct (figuur 5.4 en 5.5) moet de stad verbinden met het landschapspark en het natuurgebied. Bestaand groen in Papendrecht wordt verbeterd, vergroot, verdicht en verbonden met het Alblasserbos. Het landschap wordt letterlijk over de A15 en het spoor heen getild.

Struweel, bosschages en stobben zorgen voor beschutting voor de recreant. Het ecoduct neemt zo de barrière weg van de onaantrekkelijke snelweg. Ook kleinere dieren kunnen gebruik maken van de nieuwe oversteek.



Figuur 5.6  
Ligging landschapspark



Figuur 5.7  
Eendenkooi

## 5.3 Landschapspark

Ten noorden van de snelweg (figuur 5.6) vormt een landschapspark een overgangszone tussen de stad en het achterland. In de huidige situatie is er een harde grens tussen stad en polder. Een groene zone langs grootstedelijk gebied biedt ruimte voor verschillende functies in een grid van afwisselende kamers. Het landschap wordt kleinschaliger en intiemer. Ecologische verbindingen en zichtlijnen worden versterkt door een lijnvormige beplantingsstructuur langs de wegen. De kamers respecteren de structuur en richting van de historische kavels.

Bezoekers kunnen kennismaken met de traditionele landbouw, zelf voedsel verbouwen op Herenboerderijen en fruit plukken in boomgaarden. Men kan er sporten, kunst kijken, vakantie vieren, vergaderen en evenementen organiseren. Natuureducatie en erfgoed krijgen een plek in de eendenkooi (figuur 5.7) die in ere wordt hersteld. Tot slot wordt er ook energie opgewekt door zonnepanelen en windmolens en opgeslagen in waterbatterijen.

Kamers stapelen functies zoals energie opwekken en sporten, groenten verbouwen en teambuilden, ecologie versterken en energie opslaan, fruit telen en verblijfsrecreatie. De verschillende kamers worden met elkaar verbonden door een routenetwerk over de eeuwenoude kreekruigen.

Op de volgende bladzijden is een impressie weergegeven van het landschapspark (figuur 5.8).

Volgende bladzijden  
figuur 5.8  
Impressie  
landschapspark

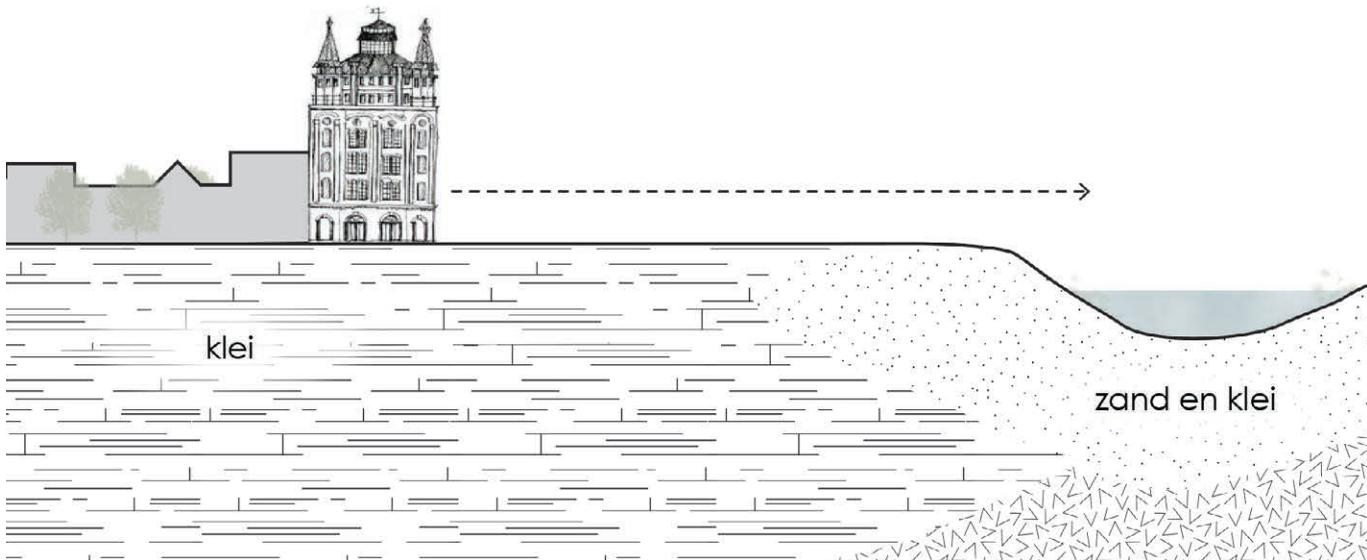






Figuur 5.9  
Nieuw Souburgh

Figuur 5.10  
Doorsnede Nieuw  
Souburgh



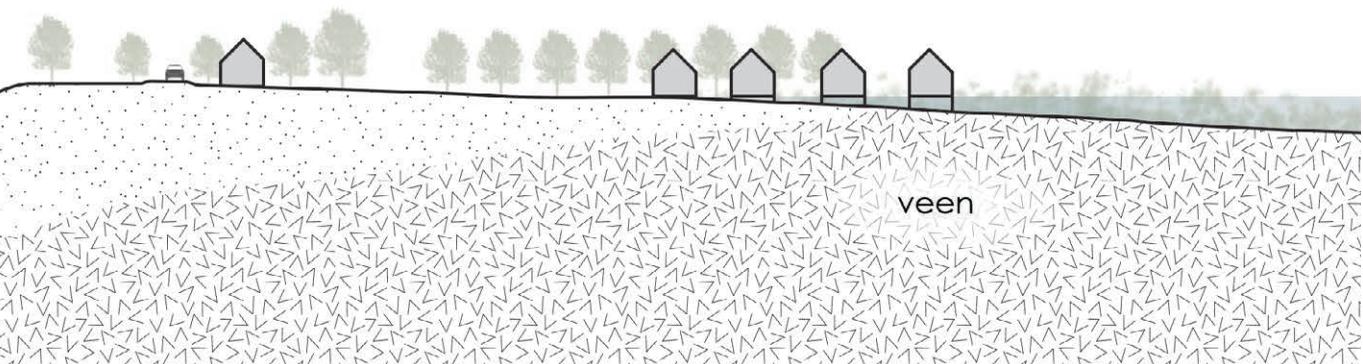
## 5.4 Nieuw Souburgh

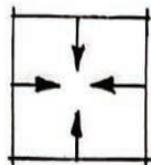
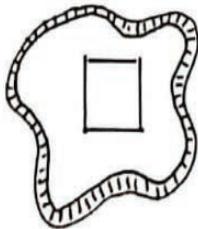
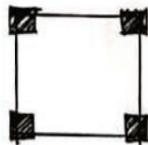
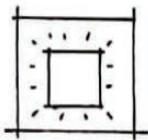
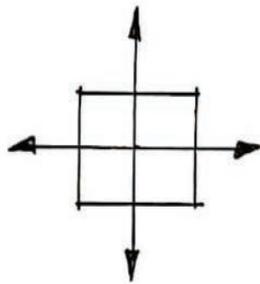
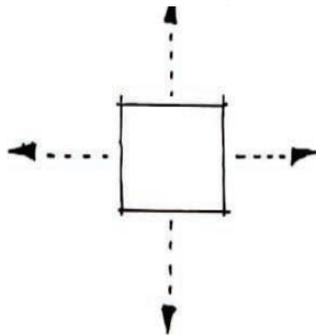
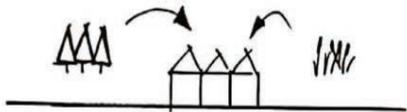
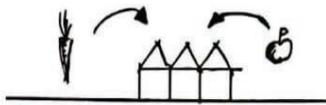
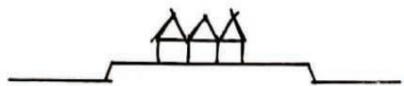
Nieuw Souburgh is de perfecte plek op uitgebreid te lunchen en te genieten van het uitzicht. Salades komen vers van het land rond de stad en op de markt op het centrale plein wordt vers fruit uit de streek verkocht voor onderweg.

### Een nieuwe stad

Getijde afzettingen hebben nabij Alblasserdam een dikke laag zeeklei afgezet. Deze kleilaag is niet zo zeer ingeklonken als het omringende veenlandschap en vormt daardoor een hoger gelegen zone in het landschap (figuur 5.10) (zie paragraaf 2.1).

Zoals in het concept omschreven (paragraaf 3.3) wordt er in de Alblasserwaard zoveel mogelijk op de hoogst gelegen delen gebouwd. Tussen de meanderende Alblas (figuur 5.9) is een hooggelegen landbouwgebied gekozen voor het realiseren van een nieuwe stad.





Figuur 5.11  
Ontwerpprincipes  
vestingstad

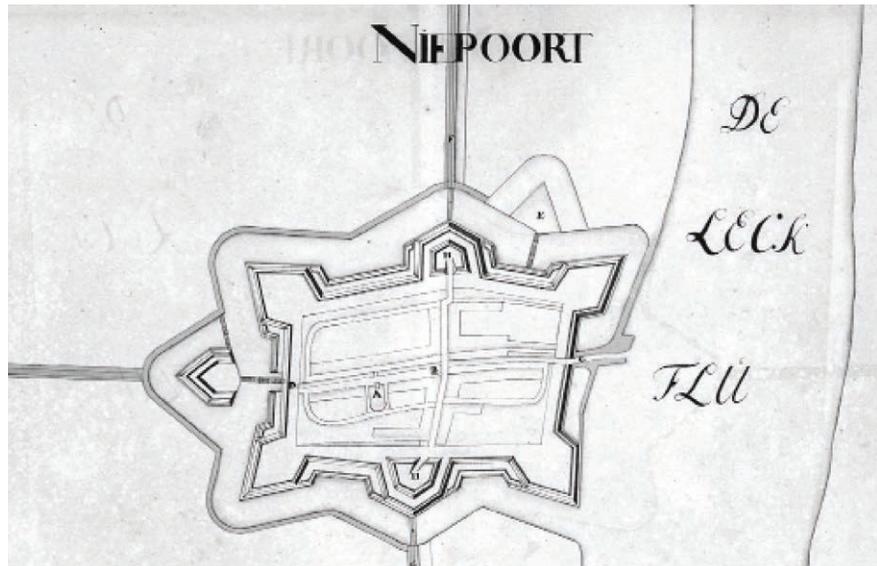
### Ontwerpprincipes

Ontwerpprincipes (figuur 5.11) voor deze stad zijn ontleend aan de vestingstad Nieuwpoort (figuur 5.12). De principes geven richting aan het ontwerp van de stad zonder dat er een kopie van Nieuwpoort ontstaat.

Nieuw Souburgh is net als Nieuwpoort hoger gelegen dan het omringende landschap en is omringd door water. De begroeiing op de groene gordel om Nieuw Souburgh bestaat uit akkertjes met laagblijvende begroeiing om uitzicht te behouden op het omringende landschap.

De stad heeft een compacte binnenstad met torens op de hoeken zoals in figuur 5.13 die verwijzen naar de versterkte hoeken van een vesting en van de stad een landmark maken. De toegangswegen kruisen elkaar in het midden van de stad.

Figuur 5.12  
Nieuwpoort





Figuur 5.13  
Referentiebeeld  
Villa Augustus

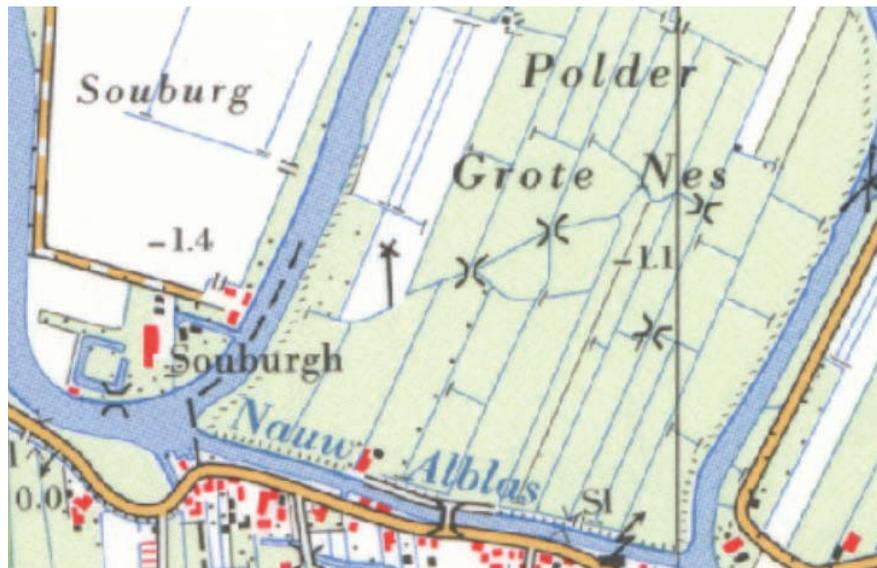


Figuur 5.14  
Slot Souburgh 1770

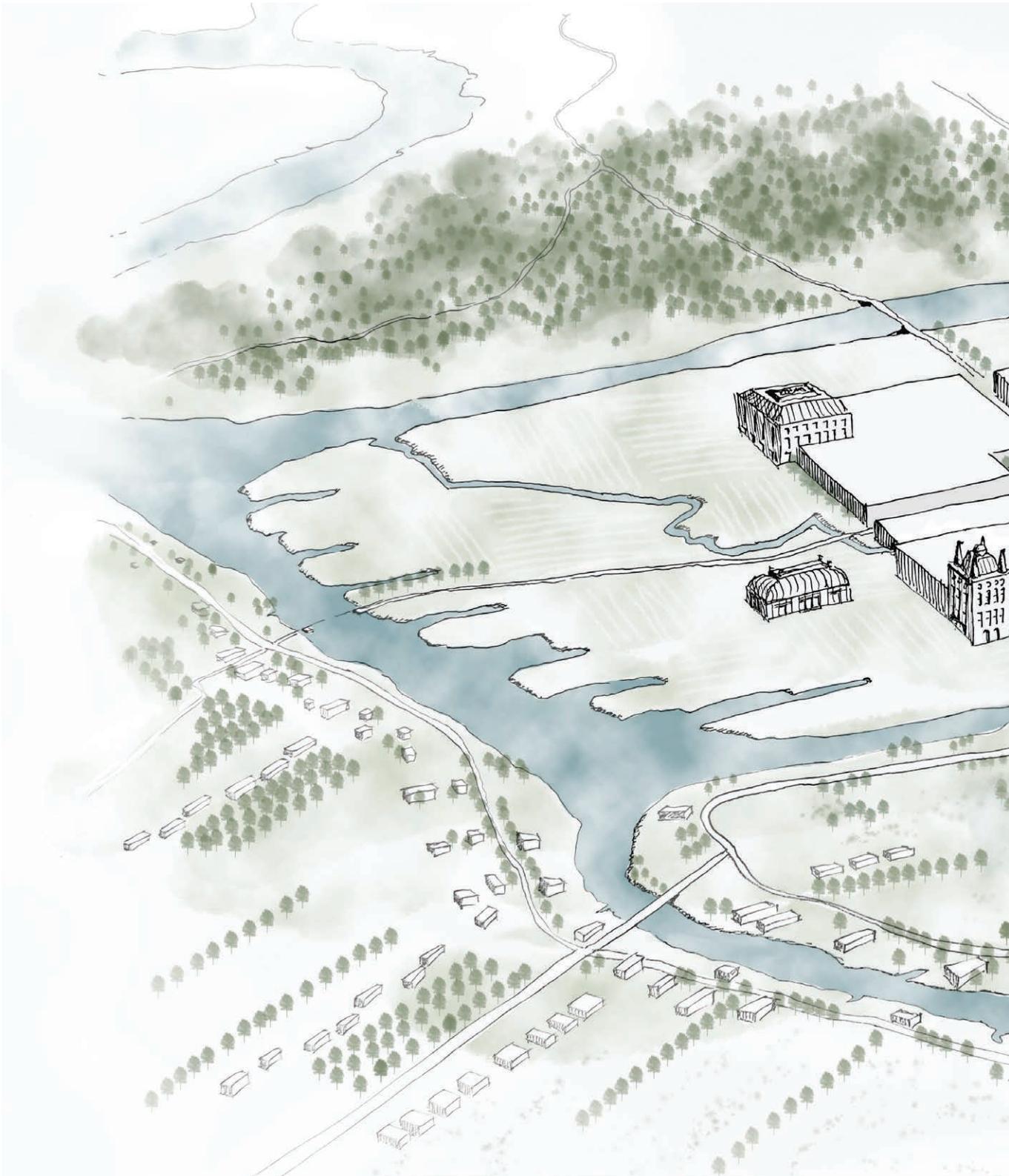
De nieuwe stad is ongeveer 25 hectare groot en biedt ruimte aan zo'n 750 woningen. Het kleiplateau tussen de meanderende Alblas beslaat zo'n 50 hectare en biedt dus nog zo'n 25 hectare om voedsel op te verbouwen en kan zo grotendeels zelfvoorzienend zijn (Herenboeren.nl, 2021). De centrale ligging in het nieuw te ontwikkelen natuurgebied biedt een aantrekkelijk woonmilieu. Aan het water, dichtbij Rotterdam, Dordrecht en de snelweg en mooie natuur!

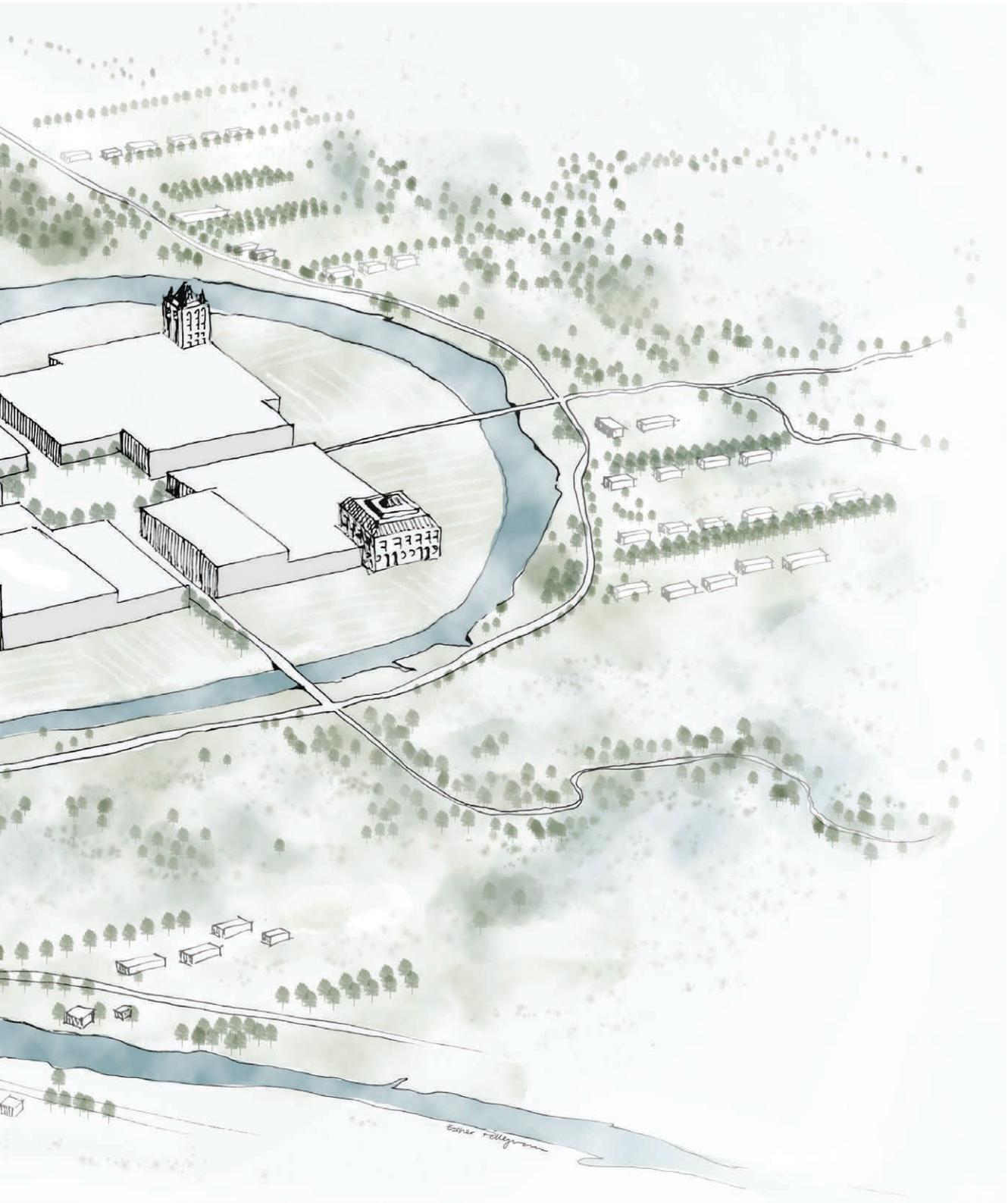
De stad ontleent haar naam aan het Slot Souburgh (figuur 5.14) dat ooit aan de overkant van de Alblas heeft gestaan (Streekgeschiedenis Alblasserwaard, 2018). Het slot is nu helemaal verdwenen, alleen de hekken zijn nog te zien in het landschap. De structuur van een oude kreek naast de stad (Topotijdreis) wordt geaccentueerd en de stad in getrokken om de stad symbolisch met het moeras te verbinden.

Figuur 5.15  
Oude kreek nog  
zichtbaar in  
slotenpatroon



Volgende bladzijden  
Figuur 5.16  
Vogelvlucht Nieuw  
Souburgh

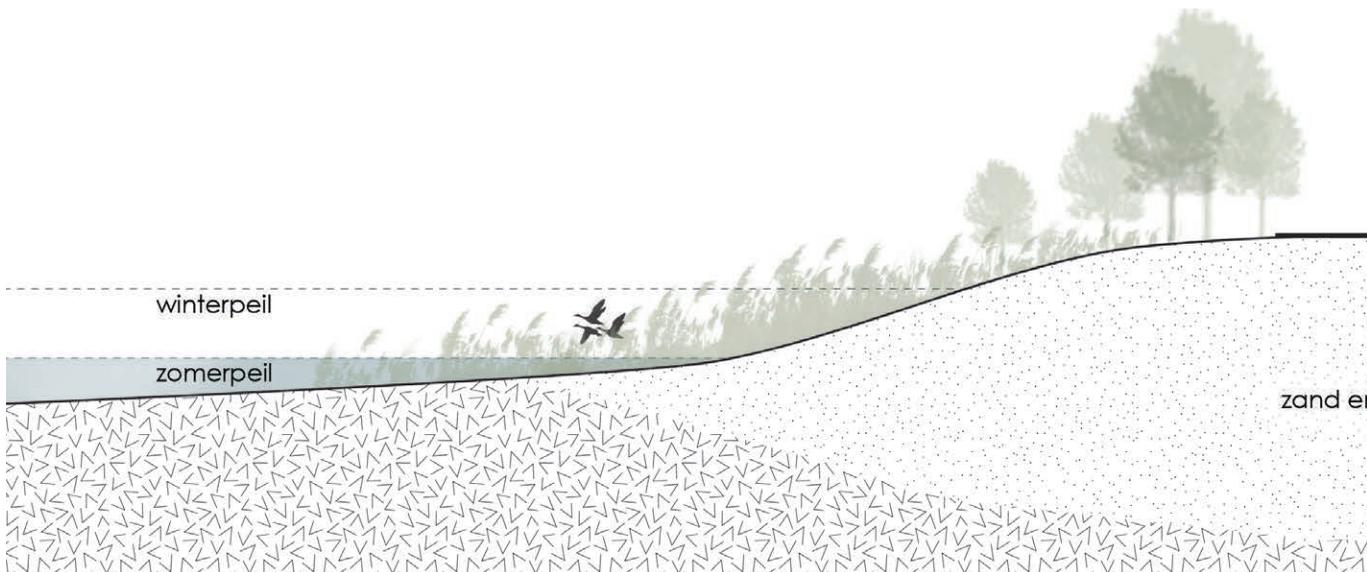






Figuur 5.17  
Natte kavels van  
Ossenzijl, Weerribben

Figuur 5.18  
Doorsnede kreekrug in  
moeras

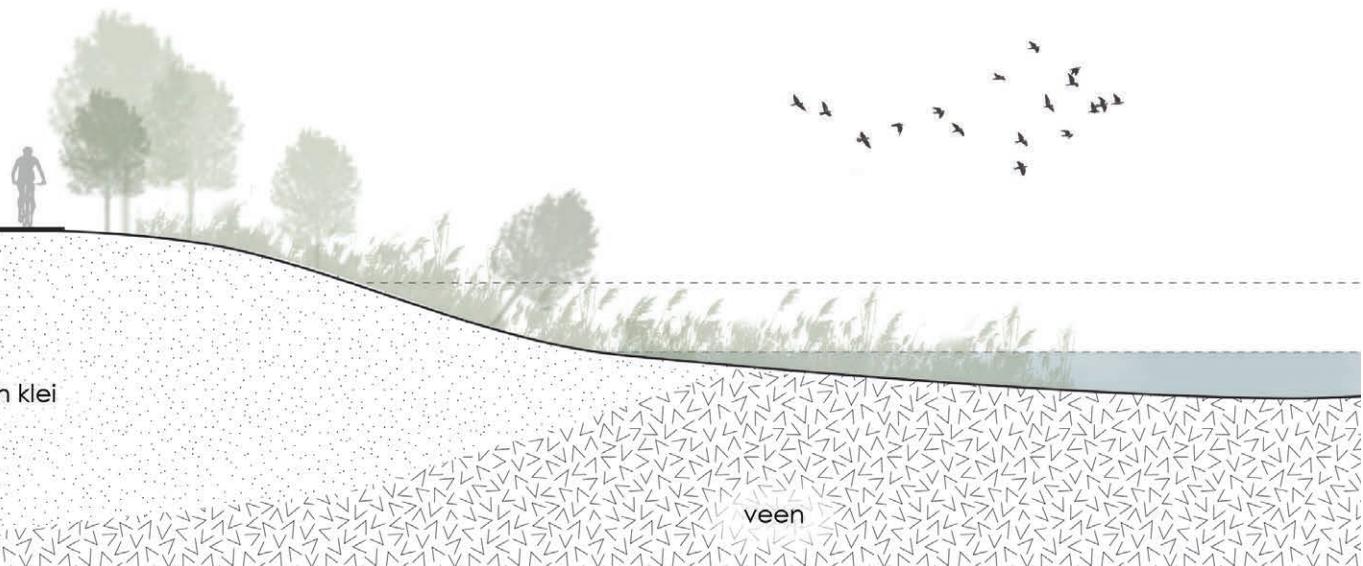


## 5.5 Veenmoeras

De recreatieroute gaat verder door een groot veenmoeras. Door het verhogen van het waterpeil zijn kavels onder water komen te staan. De eerste jaren na peilverhoging zullen kavels nog goed zichtbaar blijven (figuur 5.17). Door fluctuerende waterstanden zal er afkalving plaatsvinden en krijgt het gebied uiteindelijk een steeds natuurlijker beeld (figuur 5.19).

Het veenmoeras bestaat uit drasland gedomineerd door kruidachtige plantensoorten waar veen wordt gevormd. Er ontstaan houtachtige soorten (zie paragraaf 2.3), maar deze zakken uiteindelijk onder hun eigen gewicht weg in het veen. Op de hoger gelegen kreekruigen zullen deze echter wel gedijen (figuur 5.18) en een opgaande beplantingsstructuur door het landschap vormen. Vlonderpaden en recreatiepaden over de hoger gelegen kreekruigen houden het moeras toegankelijk.

Volgende bladzijden  
figuur 5.19  
Impressie veenmoeras

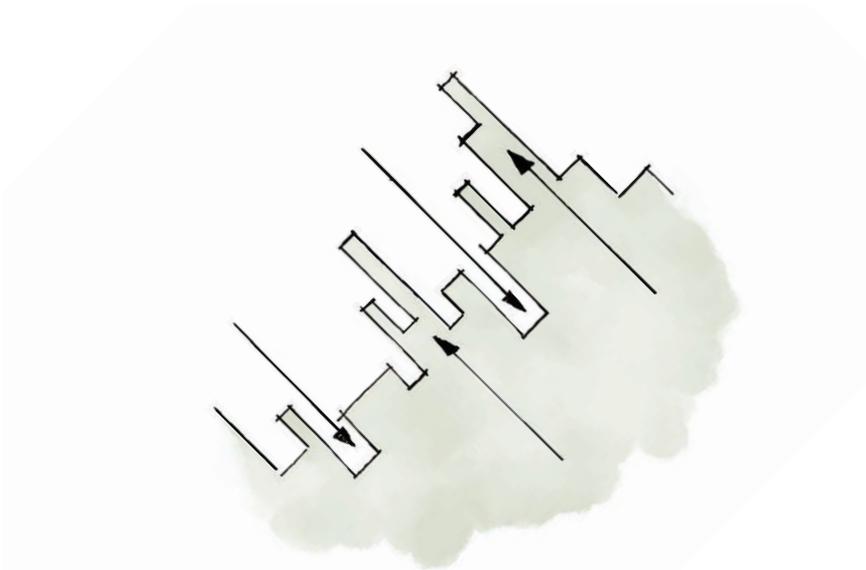








Figuur 5.20  
Nieuw Lekkerland



Figuur 5.21  
Ontwerpprincipe  
lintbebouwing

## 5.6 Bouwen in natuur

De huidige harde grens tussen Nieuw Lekkerland (figuur 5.20) en het achterland wordt verzacht door lijnvormige elementen die bebouwde kom in te trekken en nieuwe bebouwing in lijnvormige elementen die natuur in te trekken. Dit gebeurt volgens de principetekening van figuur 5.21. Grenzen worden verzacht en randen worden verlengd, waardoor natuur en bebouwing elkaar vaker raken. Dit principe wordt ook toegepast op de bebouwingslinten elders in het gebied.

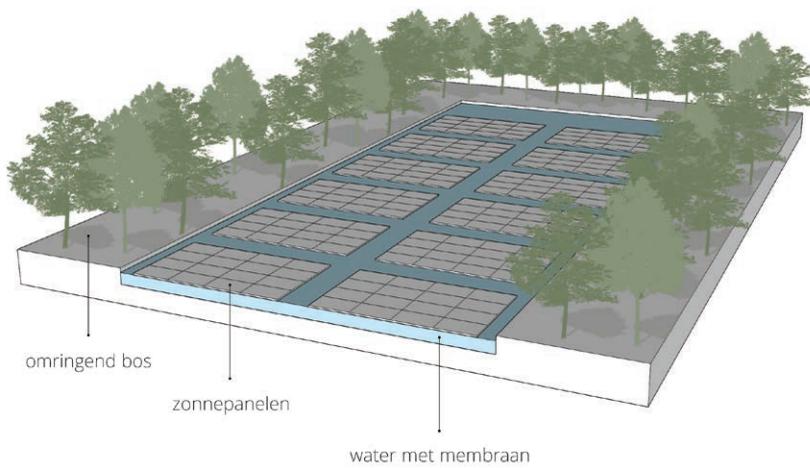
Nieuwe bebouwing vindt voornamelijk plaats op vrijkomende boeren erven aan bebouwingslinten en volgen de bestaande kavelstructuur. Deze bebouwingsstroken hebben een kleinschalig karakter (figuur 5.22). Er is plaats voor pop up woningen, tiny houses en drijvende woningen. Ook zijn er percelen met verblijfsrecreatie. Uiteraard worden deze woningen op een duurzame manier gebouwd met hout uit de nieuwe bossen en isolatiemateriaal van de lisdodde uit de streek.

Figuur 5.22  
Kleinschalige  
bebouwing





Figuur 5.23  
Doorsnede waterbatterij



Figuur 5.24  
Doorsnede waterbatterij

## 5.7 Eendenkooi 2.0

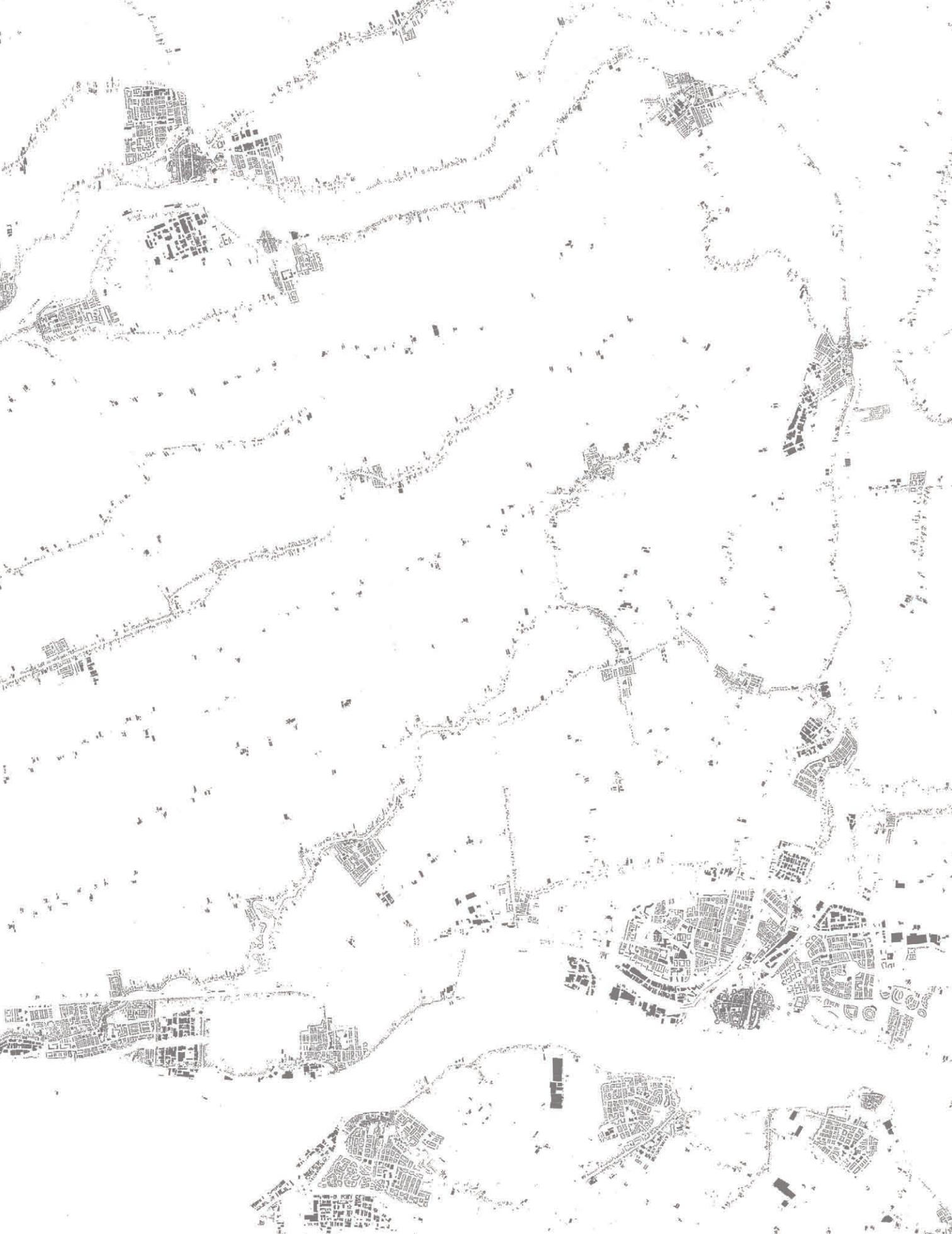
De route eindigt bij een waterbatterij (figuur 5.23) en sluit af met een blik op innovatieve energie opslag.

Overschotten aan groene stroom worden opgeslagen in enorme batterijen die voorzien in energie op momenten dat er te weinig wordt opgewekt door wind en zon. De techniek die elektriciteit opslaat en weer vrij kan geven door brak of zuur water te gebruiken, is nog in de onderzoeksfase (AquaBattery, TU Delft 2019) maar biedt perspectief.

Het wateroppervlak kan worden bedekt met zonnepanelen. Een opgaande beplantingsstructuur rondom het bassin dient ter verfraaiing en heeft tegelijkertijd ecologische waarden (figuur 5.24). De structuur van water omsloten door bos kennen we van de eendenkooi. Dit cultuurhistorische landschapselement diende vroeger als voedselvoorziening. Met de waterbatterij ontstaat een nieuw landschapselement dat de huidige mens voorziet van energie.

# 6 CONCLUSIONS







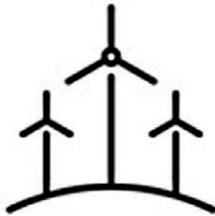
#### PEILVERHOGING

10.000 HA  
VOORKOMT EEN UITSTOOT  
VAN 180.000 TON CO2  
PER JAAR



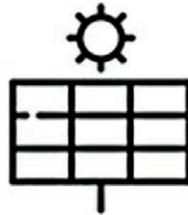
#### BOS

4.500 HA SLAAT  
6.300 TON CO2 OP  
PER JAAR



#### WINDENERGIE

20 MOLENS LEVEREN  
150.000 MWH ENERGIE  
VOOR 60.000 HUISHOUDENS  
PER JAAR



#### ZONNEENERGIE

180 HA LEVERT  
90.000 MWH ENERGIE  
VOOR 27.000 HUISHOUDENS  
PER JAAR

## 6 Conclusie

Het doel van dit rapport is te onderzoeken welke oplossingen voor de huidige maatschappelijke opgaven gekoppeld kunnen worden aan natuurontwikkeling en hoe dit in een samenhangend en integraal ontwerp samen te vatten. Centrale vraag daarbij is: “Is het mogelijk, ondanks de grote transformatie die nodig is om aan de maatschappelijke opgaven van deze tijd te voldoen, het unieke en waardevolle karakter van de regio te behouden?”

Een oplossing bieden aan maatschappelijke opgaven vraagt veelal om transformaties die het ruimtelijk beeld flink kunnen veranderen. Het vasthouden van CO2 vergt een grote ingreep, grote delen van het landschap veranderen van grasweiden naar moeras met veel meer opgaand groen en natte teelten met een verschillende gewassen. De vele hectaren bos die er komen en de lijnvormige beplantingsstructuren langs kavels maken het landschap meer besloten dan voorheen. Ook zijn zonnevelden en windmolens elementen die een flink stempel kunnen drukken op het landschap.

Ondanks dat de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden er heel anders uit gaan zien, is het antwoord op de centrale vraag uit de eerste alinea toch “Ja!”. Door met besef van het historische beeld van deze streek nieuwe structuren vorm te geven, heeft de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden toch haar unieke waardevolle karakter kunnen behouden.

Vernatting wordt vormgegeven door terug te grijpen naar het moeraslandschap uit de tijd voordat het gebied ontgonnen werd. De oorspronkelijke verkavelingsstructuur blijft zichtbaar, doordat deze wordt geaccentueerd door nieuwe bebouwing en bospercelen. De vele eendenkooien uit de 19e eeuw zijn teruggebracht, niet meer zoals toen als voedselvoorziening, maar nu om energie op te wekken en op te slaan. De kreekruggen die honderden jaren geleden gevormd zijn,

vormen de basis van een recreatief routenetwerk dat steden, dorpen en belangrijke infrastructuur verbindt.

Een nieuwe stad is gevormd naar voorbeeld van de vestingsteden uit de 18<sup>e</sup> eeuw en ligt als een versterkte nederzetting, als een bolwerk, ten midden van een dynamisch landschap. Een landschap dat barst van de biodiversiteit, ruimte biedt aan berging voor teveel water en de landbouw voorziet in tijden van droogte. Een landschap waarin akkers, natte teelten als veenmos en lisdodde, fruitteelt en houtproductie op een duurzame manier de regio voorzien van voedsel en bouwmaterialen.

Maar bovenal een landschap waar met plezier gewoond en gerecreëerd wordt.

## - vesting -

Bastion, Benteng, Bolwerk, Burcht,  
Citadel, Fort, Kasteel, Lunet,  
Schans, Slot, Stelling, Sterkte,  
Verdedigingsplaats, Versterkte  
nederzetting

# BRONNEN

## Literatuur

ACRRES - Wageningen UR, Opbrengst zonne energie, maart 2015.  
Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, 2018, Amsterdam (Prometheus), Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans.  
Atlas van de Zuidwestelijke Delta, Stedenbouwkundig Ontwerpbureau POSAD, november 2009.  
AquaBattery, 2019, TU Delft, Trouw, Vincent Dekker 13 maart 2019.  
Concept regionale energiestrategie Alblasserwaard 29 mei 2020, BVR, Bureau Emma, Aukje van Meeteren.  
De 10 meest gestelde vragen over koolstofvastlegging in bos WUR, mei 2017.  
De bosatlas van de Alblasserwaard, 2017, Waterschap Rivierenland.  
Energielinie, erfgoed in transitie, Amersfoort, april 2017, H+N+S Landschapsarchitecten, Nikol Dietz, Jasper Hugtenburg, Joppe Veul.  
Landbouwwisie Alblasserwaard-Vijfheerenlanden 2030, februari 2019, LTO-Noord.  
Lijst bosgemeenschappen, Van Hall Larenstein, z.d.  
Molenwaards Kookboek, oktober 2016, Bosch Slabbers Landschapsarchitecten  
Natura 2000, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, z.d.  
Natuurrijk Nederland, budgetneutraal naar een Nederland met 50% natuur, Wordpress.com, I. Stratenus, F. van Nispen, augustus 2020.  
Permanent polder food, Isabella Hol, Mei 201  
RIVM rapport 711931008/2003 Ruimte voor landelijk wonen J.E.W.L. Bosten 1 L.E.M.  
Crommentuijn J. Verhorst, mei 2003.  
VIC Veenweiden Innovatiecentrum

## Online bronnen

GIS, kaartlagen: bodem, reliëf, watersysteem, waterpatroon, wegenpatroon, verkavelingspatroon, bebouwingspatroon, bodemgebruik.  
[www.allecijfers.nl](http://www.allecijfers.nl)  
[www.biodiversiteit.nl/biodiversiteit-is-levensbelang/ecosysteemdiensten](http://www.biodiversiteit.nl/biodiversiteit-is-levensbelang/ecosysteemdiensten)  
[www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)  
[www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)  
[www.geschiedenisalblasserwaard.wordpress.com/2018/03/17/alblasserdam-18e-eeuw](http://www.geschiedenisalblasserwaard.wordpress.com/2018/03/17/alblasserdam-18e-eeuw)  
[www.geschiedenisvanzuidholland.nl/verhalen/het-verhaal-van-de-oude-hollandse-waterlinie](http://www.geschiedenisvanzuidholland.nl/verhalen/het-verhaal-van-de-oude-hollandse-waterlinie)

[www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)  
[www.herenboeren.nl](http://www.herenboeren.nl)  
[www.natura2000.nl](http://www.natura2000.nl)  
[www.pdok.nl](http://www.pdok.nl) : biodiversiteit, natuurnetwerken  
[www.synbiosis.alterra.nl](http://www.synbiosis.alterra.nl)  
[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl): 1850, 1950, 1960,2021  
[www.veenweiden.nl/portfolio-view/nieuwe-teelten](http://www.veenweiden.nl/portfolio-view/nieuwe-teelten)  
[www.villaaugustus.nl](http://www.villaaugustus.nl)

### **Fotoverantwoording**

p. 12 - [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)  
p. 26 - [www.ecopedia.be](http://www.ecopedia.be)  
p. 78 - Rutger den Hertog  
p. 88 - [www.villaaugustus.nl](http://www.villaaugustus.nl)  
p. 92 - Siebe Swart  
Overige foto's: Esther Pellegrom

# BIJLAGEN

Plattegrond 1: Masterplan Hollandse Waterlinie 2.0

Plattegrond 2: Deeluitwerking Nieuw Souburgh  
Wonen in een prachtig landschap



