



PROVINCIE **UTRECHT**

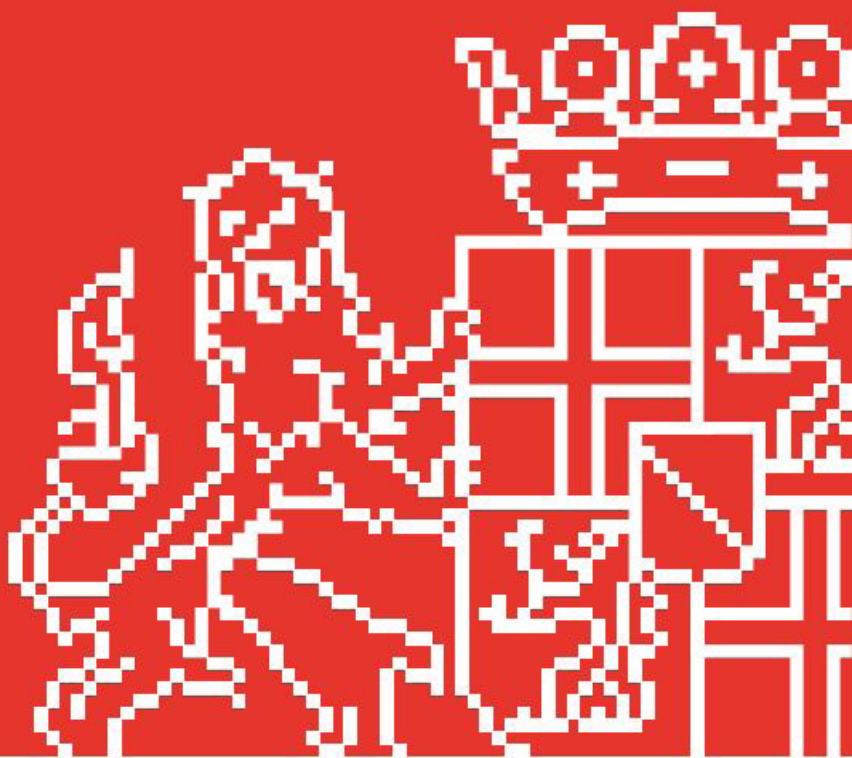
GEBIEDSANALYSE KERNKWALITEITEN HOLLANDSE WATERLINIES

KERNKWALITEITEN, UITGANGSPUNTEN
EN ONTWIKKELINGSRICHTING
KROMME RIJN



COLOFON

Uitgave: Provincie Utrecht
Auteur(s): Provincie Utrecht i.s.m. Feddes/Olthof landschapsarchitecten
Status: Definitief
Versiedatum: November 2022



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING

- 1.1 Aanleiding en doel
- 1.2 Werkwijze en methodiek

2. KARAKTER VAN HET GEBIED

- 2.1 Huidige situatie
- 2.2 Landschappelijke karakteristiek

3. DE HOLLANDSE WATERLINIES, OUV EN KERNKWALITEITEN

- 3.1 Werking van het systeem
- 3.2 Kernkwaliteiten op basis van de OUV

4. NIEUWE HOLLANDSE WATERLINIE OMGEVING UTRECHT

- 4.1 Utrecht en de NHW
- 4.2 Linielandschap Omgeving Utrecht
- 4.3 Kernkwaliteiten Omgeving Utrecht

5. KERNKWALITEITEN UTRECHT OOST

- 5.1 Ontstaansgeschiedenis en afdamming
- 5.2 De Kromme Rijn en de Hollandse Waterlinie
- 5.3 Kernkwaliteiten Kromme Rijn

6. UITGANGSPUNTEN VOOR ONTWIKKELINGEN

- 6.1 Algemeen
- 6.2 Schaalniveau NHW als geheel
- 6.3 Schaalniveau Omgeving Utrecht
- 6.4 Schaalniveau Kromme Rijn
- 6.5 Schaalniveau van ensembles en aandachtsgebieden
- 6.6 Schaalniveau van de losse elementen

BRONNEN

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Begrippenlijst
- Bijlage 2 Kanskaart

HOOFDSTUK 1

INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

Aanleiding

De Hollandse Waterlinies zijn uniek én zijn op een bijzondere manier verbonden aan het Nederlandse Landschap. Nederland heeft daarom in 2019 bij UNESCO in Parijs het Nominatiedossier ingediend om de Hollandse Waterlinies op de werelderfgoedlijst te laten plaatsen vanwege de unieke waarden. De Hollandse Waterlinies worden gevormd door de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW) en de Stelling van Amsterdam (SvA). De SvA is al sinds 1996 Werelderfgoed, de NHW is een uitbreiding van het Werelderfgoed van de Stelling van Amsterdam. De voordracht tot inschrijving van de uitbreiding op de Werelderfgoedlijst is door UNESCO goedgekeurd in juli 2021. Samen vormen beide linies nu één UNESCO Werelderfgoed: de Hollandse Waterlinies.

Harmonisatie afweging ruimtelijke ontwikkeling in de Hollandse Waterlinies

Het Werelderfgoed 'Hollandse Waterlinies' loopt van de provincie Noord-Holland, via Utrecht en Gelderland tot in Noord-Brabant. De linieprovincies zijn als sitehouder verantwoordelijk voor het behoud en de bescherming van dit unieke erfgoed. Om het ook in de toekomst goed te kunnen beschermen stemmen provincies onderling het ruimtelijk beleid voor het Werelderfgoed op elkaar af. Deze harmonisatie van het gehele ruimtelijk beleid maakt het mogelijk om ruimtelijke ontwikkelingen overal binnen de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam op eenzelfde manier af te wegen.

De gebiedsanalyses kernkwaliteiten Hollandse Waterlinies leggen de basis voor deze harmonisatie door de kernkwaliteiten via dezelfde systematiek uit te werken en uitgangspunten voor ontwikkeling te formuleren. Deze gebiedsanalyse doet dat voor de Kromme Rijn. De Kromme Rijn vervulde een militaire functie voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie en wordt daarom beschreven.

Doel gebiedsanalyse

In de interim omgevingsverordening van de Provincie Utrecht staat dat de uitzonderlijke universele waarde van het Werelderfgoed niet mag worden aangetast (overgenomen instructieregel van het Rijk). De Outstanding Universal Value / uitzonderlijke universele waarde van de Hollandse Waterlinies, zoals omschreven in het nominatiedossier, is in Nederlandse ruimtelijke context, benoemd in de vorm van drie kernkwaliteiten. Deze verschillen per gebied, onder andere omdat bij de aanleg van de Hollandse Waterlinies gebruik is gemaakt van de eigenschappen van het reeds aanwezige landschap. Het doel van de gebiedsanalyses is om meer inzicht te geven in waar en hoe de kernkwaliteiten zich manifesteren in het gebied, zodat ze duurzaam in stand gehouden kunnen worden en ingezet kunnen worden als bouwsteen voor ontwikkeling. De gebiedsanalyses schetsen welke kernkwaliteiten zich waar bevinden en wat hun belang is, zowel op zichzelf als in samenhang. Tevens is het doel om meer helderheid te geven hoe met de kernkwaliteiten is om te gaan, zodanig dat er geen sprake is van aantasting. Daarom worden per deelgebied van de Hollandse Waterlinies uitgangspunten en ontwikkelingsrichtingen meegegeven. Wat in een gebied uiteindelijk kan, blijft echter maatwerk.

Bij visie- en planvorming is een integrale afweging van aanwezige belangen nodig. Daarbij blijft de regel van het niet mogen aantasten van het Werelderfgoed altijd gelden.

In de interim omgevingsverordening wordt verwezen naar de gebiedsanalyses. Deze vormen een document waarin nader staat uitgewerkt wat de kernkwaliteiten in elk deelgebied van de Hollandse Waterlinies zijn. De gebiedsanalyses zijn daardoor een hulpmiddel voor overheden en initiatiefnemers bij het toepassen van de regel dat de uitzonderlijke universele waarde (vertaald in de kernkwaliteiten) niet mag worden aangetast. Daarnaast kunnen de gebiedsanalyses gebruikt worden als inspiratiebron en bouwsteen voor verdere visie en planvorming in het gebied.

1.2 WERKWIJZE EN METHODIEK

Systematiek

Bij de beschrijving van de gebieden is allereerst het algemene landschappelijke karakter nader beschreven. Het aanwezige landschap vormde de basis voor het militaire systeem in het gebied.

Om meer inzicht te geven in de unieke universele waarde is in de gebiedsanalyses vervolgens meer uitgelegd over de achtergrond, het ontstaan en de werking van dit bijzondere militaire systeem en hoe de uitzonderlijke universele waarde zich vertaalt naar de kernkwaliteiten.

Hierna is meer ingegaan op de wijze waarop de uitwerking van het militaire systeem in het landschap van het deelgebied is vormgegeven. De gebiedsanalyses hebben uitsluitend betrekking op het militaire erfgoed van de Hollandse Waterlinies. Het andere aanwezige erfgoed wordt wel benoemd in relatie tot het karakter van het gebied en het landschap, maar dit wordt niet verder uitgewerkt. Daarmee zijn de gebiedsanalyses dus niet een integrale inventarisatie van al het aanwezige erfgoed. Het gaat bij de gebiedsanalyses uitsluitend om de kernkwaliteiten van het Werelderfgoed Hollandse Waterlinies.

De rivier en de oevers van de Kromme Rijn zijn onderdeel van het UNESCO Werelderfgoed Hollandse Waterlinies. De rivier speelde een belangrijke rol in de waterhuishouding van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Tevens bevat de Kromme Rijn verschillende sluizen die werden gebruikt voor het doorlaten van water, met als iconisch bouwwerk de grote inlaatsluis in Wijk bij Duurstede. Dit is verder uitgewerkt in hoofdstuk 4 en 5.

Leeswijzer

De gebiedsanalyse 'Kromme Rijn' komt tot stand via de volgende stappen:

Hoofdstuk 2 geeft een korte gebiedsbeschrijving: typeren van het huidig ruimtelijk karakter van het gebied;

Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van hoe het systeem van de Hollandse Waterlinies werkte, en uit welke elementen het is opgebouwd;

Hoofdstuk 4 beschrijft vervolgens hoe de Hollandse Waterlinies in het landschap van de Omgeving van Utrecht vorm heeft gekregen. Wat kenmerkt dit gebied, en welke kernkwaliteiten zoals beschreven in het nominatiedossier spelen hier een rol;

Hoofdstuk 5 gaat in op de werking van de Hollandse Waterlinies in dit deelgebied 'Kromme Rijn'. De kernkwaliteiten worden specifiek gemaakt voor dit deelgebied.

Hoofdstuk 6 geeft uitgangspunten en ruimtelijke principes aan die helderheid geven hoe er bij ontwikkelingen voor gezorgd kan worden dat de kernkwaliteiten duurzaam in stand worden gehouden, niet worden aangetast en hoe deze kunnen worden ingezet ter versterking van de waarde en kwaliteit van het gebied. Deze uitgangspunten worden beschreven op verschillende schaalniveaus: de Nieuwe Hollandse Waterlinie als geheel, de Omgeving van Utrecht, het specifieke deelgebied, de landschappelijke ensembles en aandachtsgebieden binnen het deelgebied, en tot slot voor de elementen van de waterlinie.

Als Bijlage I is een uitgebreide begrippenlijst van elementen van de Hollandse Waterlinies.

Op de kanskaart (Bijlage II) staat een aantal mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen in dit deelgebied die de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies kunnen versterken. Dit is niet uitputtend. De kansen zijn uitsluitend geformuleerd vanuit de Waterlinie.



Wijk bij Duurstede

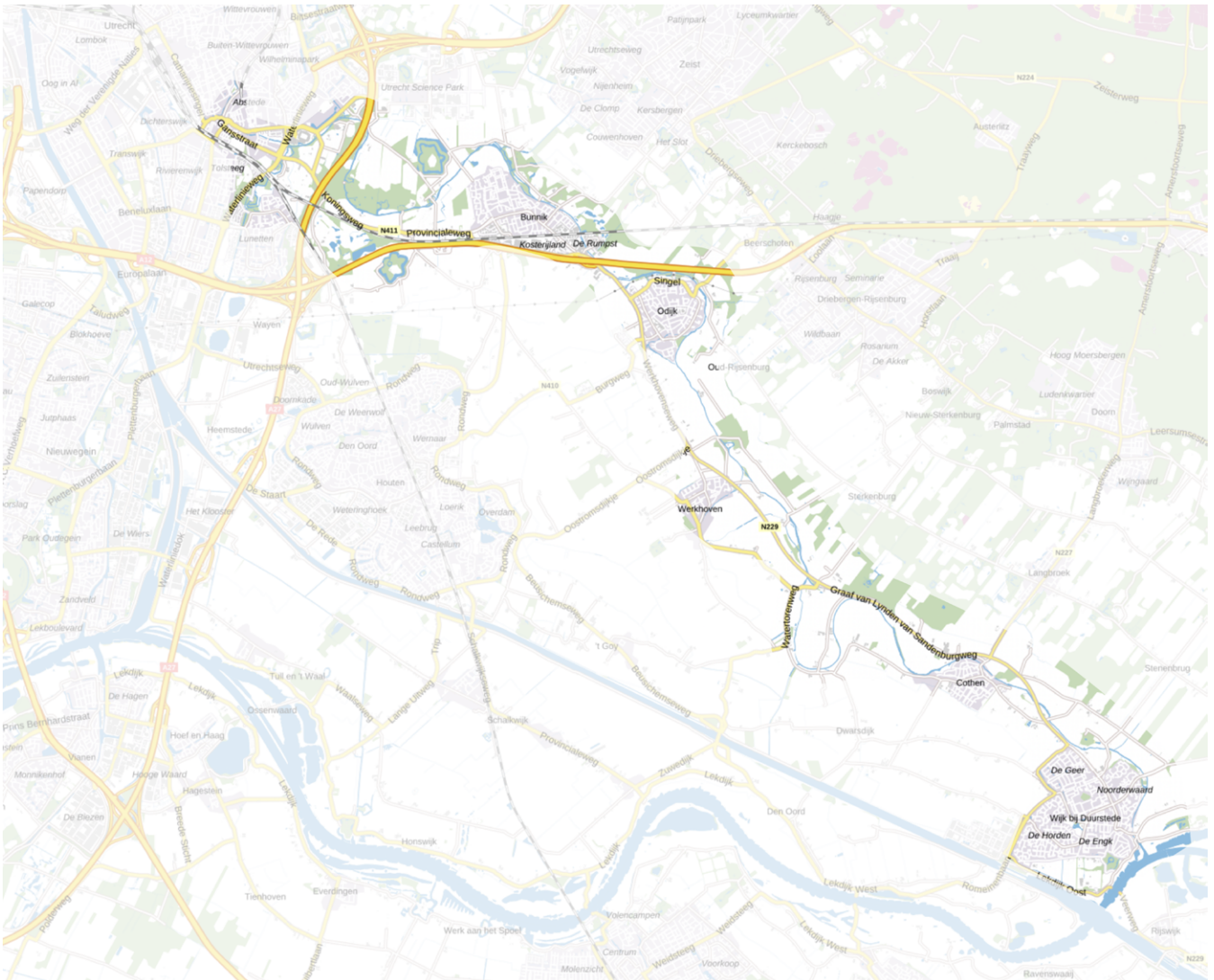
HOOFDSTUK 2 KARAKTER VAN HET GEBIED

2.1 HUIDIGE SITUATIE

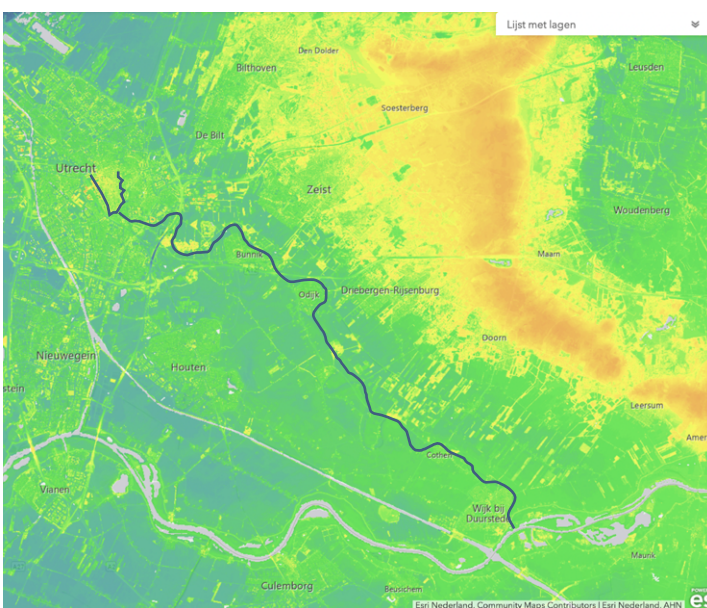
De 'Kromme Rijn', zoals het afgedamde deel van de Rijn tussen Wijk bij Duurstede en Utrecht wordt genoemd, kronkelt tussen Wijk bij Duurstede en Utrecht en heeft een totale lengte van 26 kilometer. Vanuit Wijk bij Duurstede stroomt de rivier via Cothen, Werkhoven, Odijk en Bunnik de Utrechtse stadsbuitengracht in. De Kromme Rijn wordt op meerdere plekken doorsneden door infrastructuur: de N229 loopt grotendeels mee met de rivier, de A12 en A27 gaan over de rivier heen.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE KARAKTERISTIEK

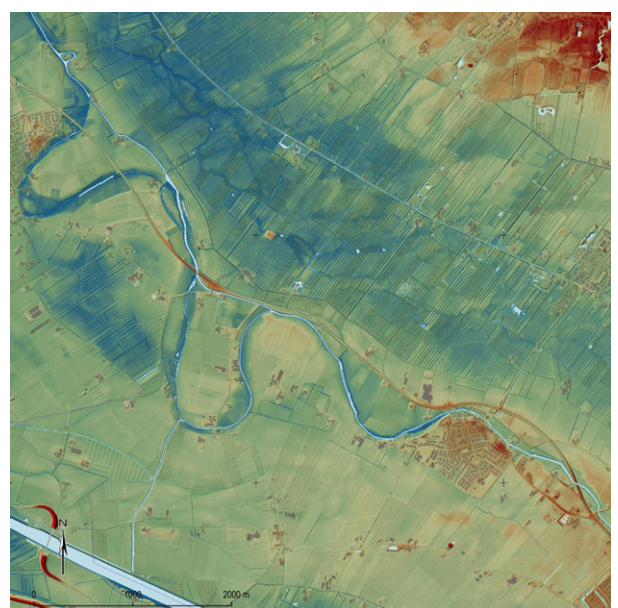
In het overgangsgebied tussen hoog en laag bestaat het landschap uit noord-zuid georiënteerde 'coulissen': houtwallen, singels, laantjes en hagen die de kavelscheiding vormen. Vlak voor de stad Utrecht takte de Vecht van de Rijn af. De rivier heeft hier talloze malen zijn bedding verlegd. Het gebied ten oosten van Utrecht wordt dan ook gekenmerkt door een wirwar van stroomruggen. De huidige Kromme Rijn is na de afdamming nooit bedijkt geweest en stroomt via een brede stroomruggordel Utrecht binnen. Dit relatief hooggelegen gebied staat bekend als de Houtense Vlakte. Het gebied heeft altijd een sterk agrarisch karakter behouden.



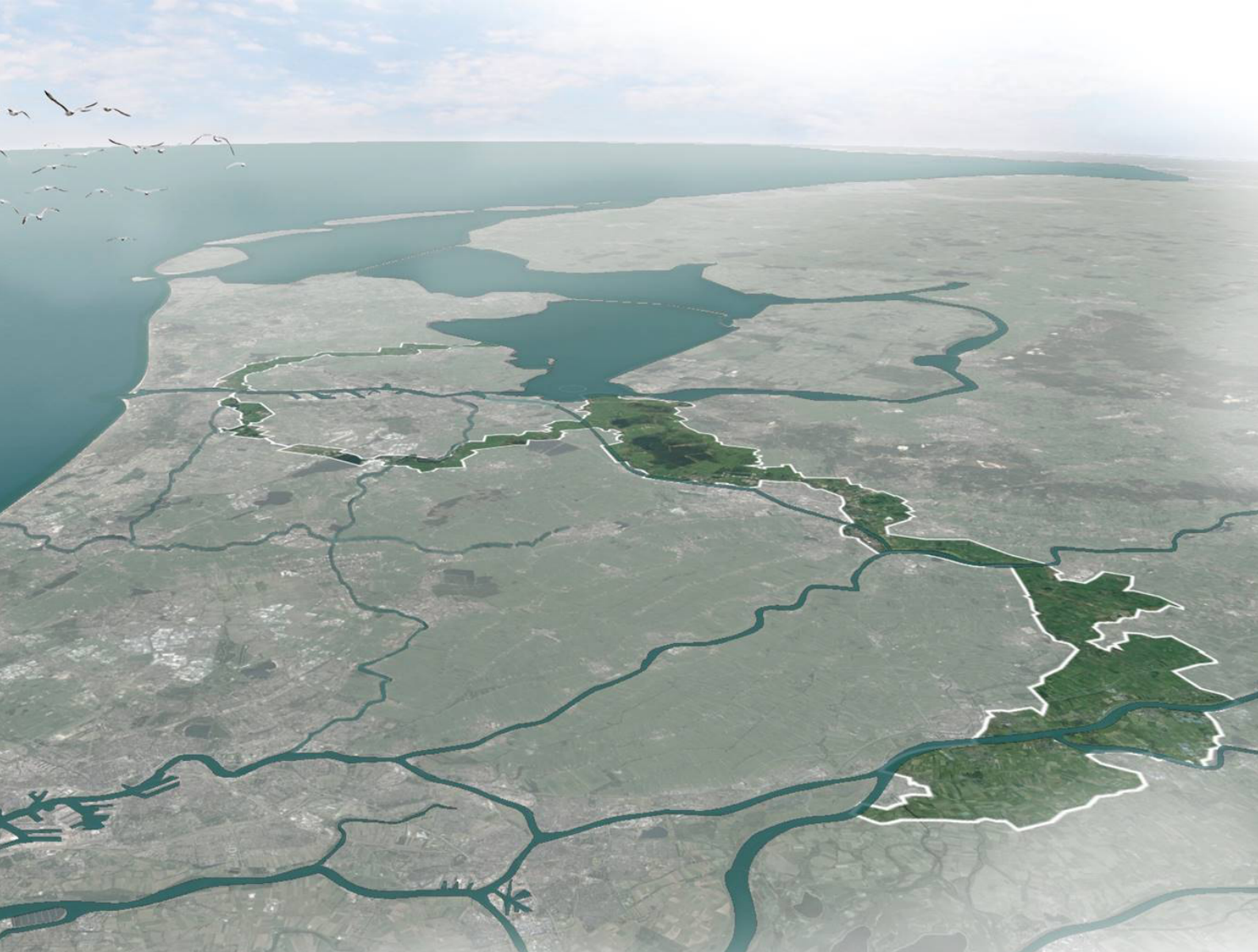
Huidige situatie plangebied gebiedsanalyse Kernkwaliteiten Hollandse Waterlinies Kromme Rijn. (kaart zal uiteindelijk in GIS gemaakt worden en op website leesbaar zijn.)



Op de hoogtekart is goed te zien dat de Kromme Rijn op een gradient in het landschap ligt.



Hoogtebeeld van een deel van het Kromme Rijngebied (AHN3), met in het gebied van Langbroek nog duidelijk in het reliëf een aantal oudere lopen zichtbaar. (bron: www. geopark-heuvelrug.nl)



HOOFDSTUK 3

DE HOLLANDSE WATERLINIES

3.1 WERKING VAN HET SYSTEEM

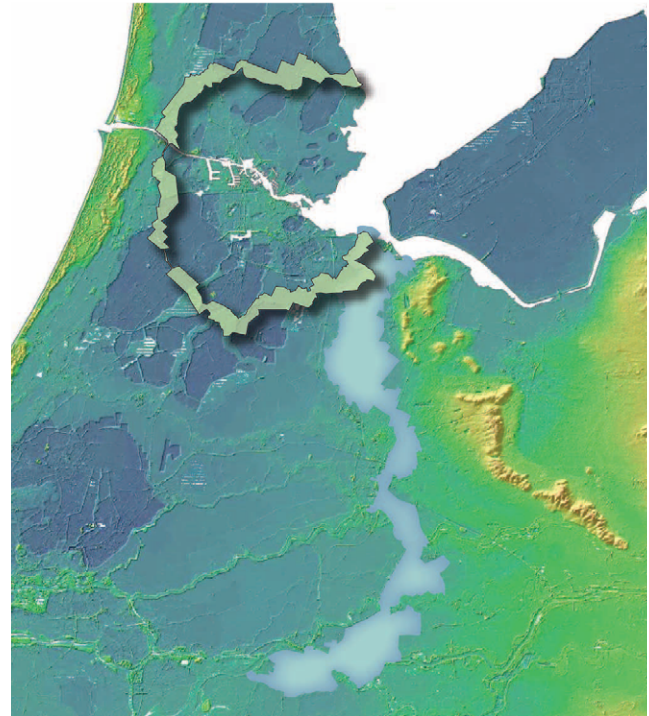
Zowel de Nieuwe Hollandse Waterlinie als de Stelling van Amsterdam zijn waterlinies. Het belangrijkste principe daarvan is onderwaterzetting (inundatie) van land, zodat de vijand het te verdedigen gebied niet kan bereiken. Het water houdt de vijand letterlijk op afstand. Een waterlinie heeft een 'veilig' binnengebied en een 'onveilig' gebied daarbuiten. Het onveilige gebied kon onder water worden gezet. Daartussen ligt een lijn (hoofdweerstandslijn of hoofdverdedigingslijn) die vaak samenvalt met de grens tussen het wel en niet onder water te zetten gebied (inundatiekering). De hoofdweerstandslijn sluit het veilige gebied af. Op kwetsbare plekken, zoals bij doorgaande (water-) wegen en spoorlijnen werden verdedigingswerken (fort,

batterij e.d.) gebouwd om zo de potentiële toegang te beveiligen. Deze accessen waren vaak niet te inunderen.

Het inundatiewater wordt via een stelsel van sluisen in rivieren en kanalen aangevoerd. Over grote lengte zijn deze hoofdlijnen van de Hollandse Waterlinies in het Nederlandse landschap terug te vinden. Toch laten de linies zeker geen uniform beeld zien. Het systeem moest in de praktijk steeds worden aangepast en verfijnd, als gevolg van de terreinkenmerken van de verschillende landschapstypen en de aanwezigheid van steden en dorpen, maar ook als reactie op ontwikkelingen in militaire techniek.

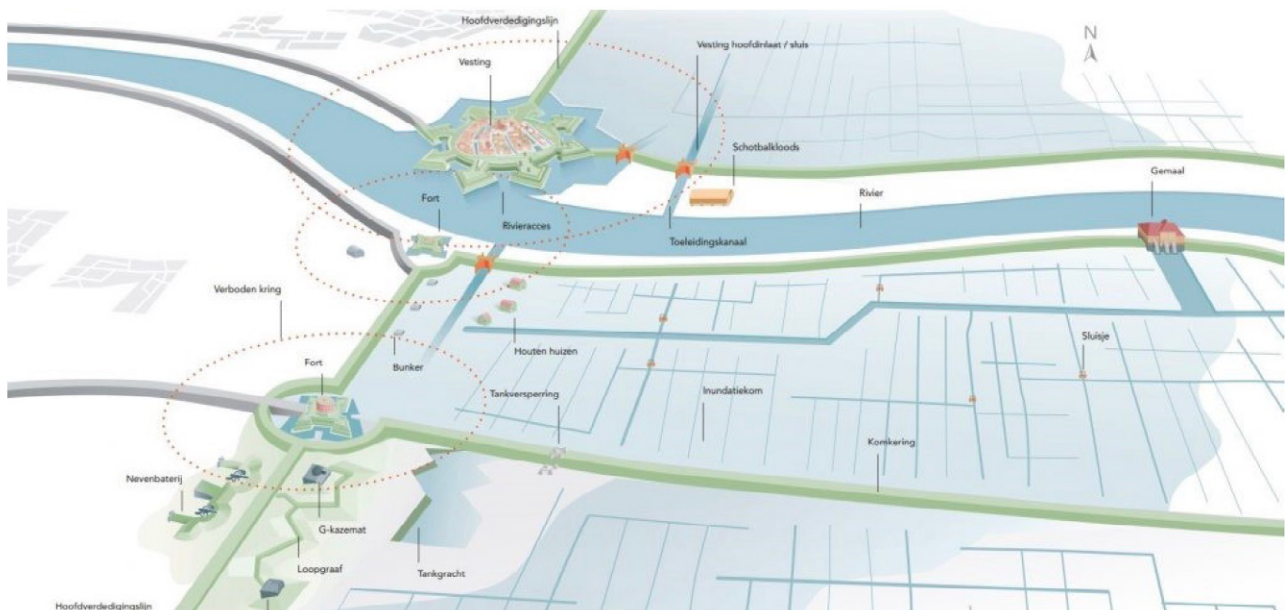
De beide waterlinies berusten op dezelfde verdedigingstechniek, maar kennen ook verschillen. Zo is de Nieuwe Hollandse Waterlinie, ontstaan uit de Oude Hollandse Waterlinie, gelegen op de overgang

van de lage veengebieden naar de hogere zandgronden. De Stelling van Amsterdam is meer gesuperponeerd op het landschap als een ring op 15 tot 20 km afstand rond Amsterdam.



Hoofdkenmerken van de Hollandse Waterlinies: een hoofdweerstandslin die de grens tussen veilig en onveilig markeert, een gebied aan de buitenzijde van deze lijn dat geïndeerd kon worden, forten en andere verdedigingswerken op de zwakke plekken en accessen.

Nieuwe Hollandse Waterlinie op de overgang tussen lage veengebieden en hogere zandgronden, de Stelling van Amsterdam als gesuperponeerde ring rond Amsterdam



De hoofdlijnen van het defensief systeem van de Nieuwe Hollandse Waterlinie

3.2 KERNKWALITEITEN OP BASIS VAN DE OUV

Om de status van werelderfgoed te krijgen, moet een erfgoedsite (cultuur, natuur of combinatie van beide) van Outstanding Universal Value (OUV) zijn, van uitzonderlijke universele waarde. Het erfgoed is dan uniek en onvervangbaar. De OUV wordt bepaald aan de hand van een set specifieke criteria. In het Nominatiedossier van de Hollandse Waterlinies (zie 1.1) is een Statement of Outstanding Universal Value (SOUV) opgenomen, een motivatie waarom de site werelderfgoed-waardig is. Deze SOUV sluit aan bij de eerder geformuleerde SOUV van de Stelling van Amsterdam, aangewezen als werelderfgoed in 1996, en geeft de toegevoegde waarde van de Nieuwe Hollandse Waterlinie ten opzichte van de Stelling aan.

De SOUV noemt voor de Hollandse Waterlinies drie hoofdkenmerken die samen de OUV bepalen: het strategisch landschap, de waterstaatkundige werken en de militaire versterkingen. De hoofdkenmerken zijn vervolgens, met het oog op de doorwerking in Nederlandse ruimtelijke context, benoemd als drie kernkwaliteiten. Deze zijn opgenomen in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) en in de (interim) omgevingsverordening van de Provincie Utrecht (zie 1.2).

De drie kernkwaliteiten zijn als volgt uitgewerkt:

1. **Strategisch landschap:** Hoofdweerstandslijn (of hoofdverdedigingslijn), inundatiekommen en komkeringen, accessen, verboden kringen, houten huizen;
2. **Watermanagementsysteem:** Waterwegen en inundatiekanalen (rivieren, inundatie- en toevoerkanalen), dijken en kaden (rivierdijken en polderkaden), inundatiesluizen (hoofdinlaat, sluzen en verspreidingsluizen), ondersteunende waterwerken (dammen, duikers, gemalen, uitlozingskommen, schotbalkenloodsen, plofsluizen /duikers);
3. **Militaire werken:** Vestingen, forten, werken, batterijen, stellingen, kazematten, groepsschuilplaatsen, andere militaire objecten (loopgraven, tankgrachten, versperringen, gedekte wegen).

In Bijlage I Begrippenlijst worden de verschillende elementen van de Hollandse Waterlinies verder toegelicht.

Alle landschappelijke en gebouwde elementen samen geven uitdrukking aan de kernkwaliteiten en daarmee aan de OUV.



STRATEGISCH LANDSCHAP

Hoofdverdedigingslijn
• Inundatie • Verboden Kringen

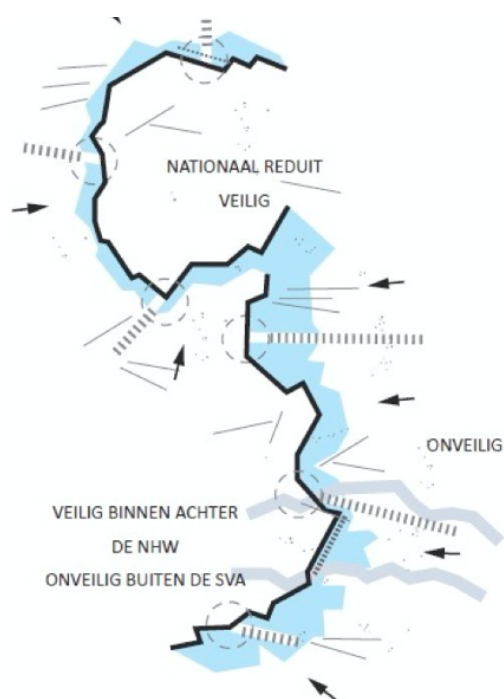
WATERMANAGEMENT

Sluizen • Dijken • Kanalen



MILITAIRE WERKEN

Vestingen • Forten • Groepsschuilplaatsen



Strategisch Landschap

Hoofdverdedigingslijn
Komkeringen
Inundatiekommen
Accessen
Verboden Kringen
Houten huizen

Watermanagementsysteem

Inundatiekaden
Rivieren
Inundatiekanalen
Toevoerkanalen
Uitlozings- en kwelkommen
Hoofdinlaten
Sluizen en dammen
Schotbalkloodsen

Militaire Werken

Vestingen
Forten, werken en batterijen
Stellingen en verspreide werken
Groepsschuilplaatsen
Andere militaire objecten



HOOFDSTUK 4

OMGEVING UTRECHT

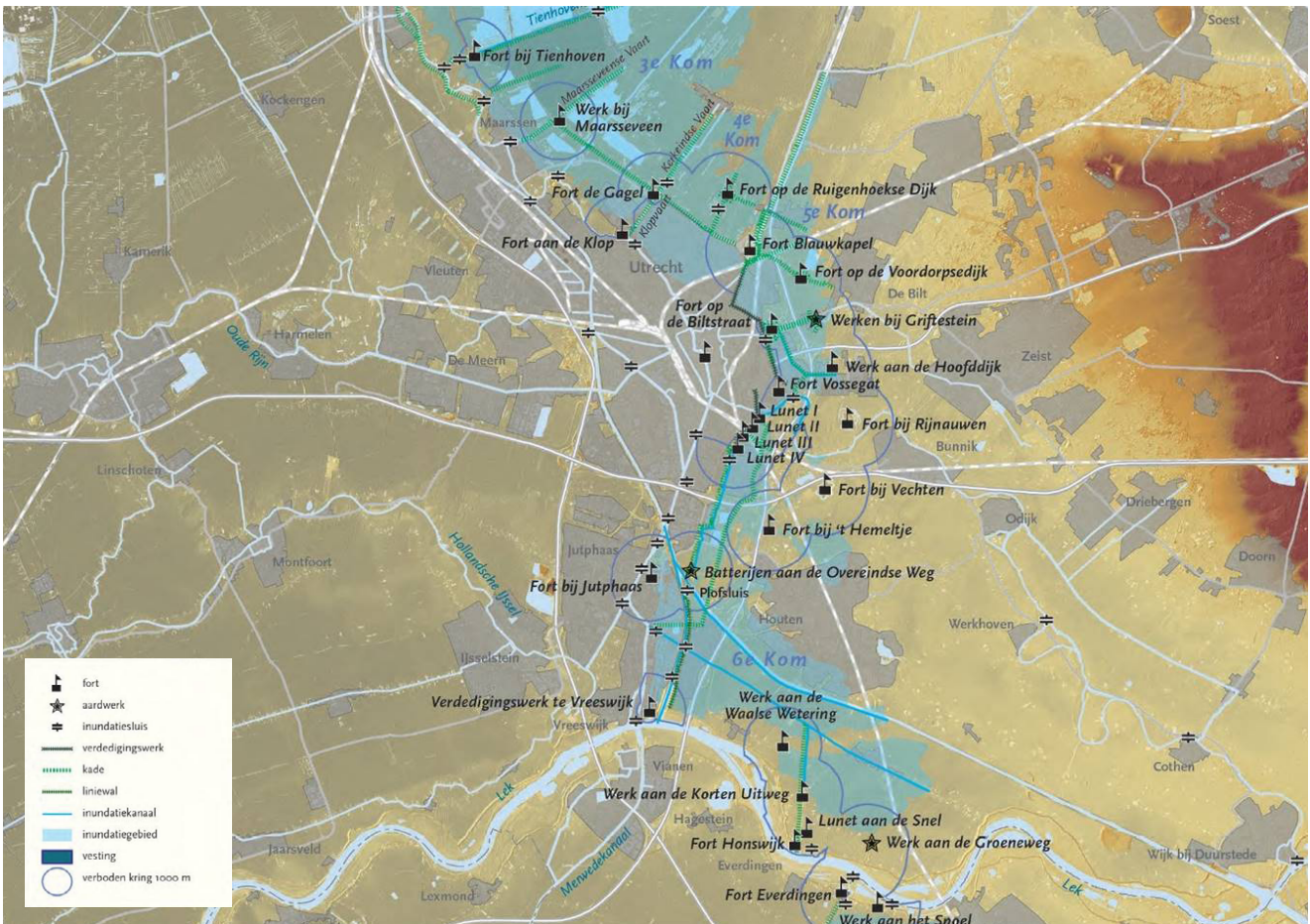
NIEUWE HOLLANDSE WATERLINIE

We zoomen in dit hoofdstuk verder in op het NHW-gebied waar de Kromme Rijn onderdeel van uitmaakt. Dit grotere, regionale linielandschap bestaat uit de omgeving van de stad Utrecht of wel de Omgeving Utrecht.

4.1 UTRECHT EN DE NHW

Na de Franse tijd (vanaf 1795) werd Nederland in 1813 een zelfstandig koninkrijk met een eigen landsverdediging. De 17de-eeuwse Oude Hollandse Waterlinie (OHW) voldeed echter niet meer om het centrale deel van het land te beschermen. De belangrijkste reden was dat de stad Utrecht, een belangrijk infrastructureel knooppunt, buiten de linie lag. Koning Willem I nam daarom in 1815 het besluit

tot aanleg van een nieuwe linie, de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW), waarin Utrecht werd opgenomen. Deze linie kwam in de omgeving van Utrecht oostelijker dan de oude te liggen en moest daar als geheel nieuw verdedigingswerk worden vormgegeven. Meer naar het noorden en het zuiden konden delen van de OHW worden hergebruikt en gemoderniseerd voor de NHW, zoals de vesting Nieuwersluis die even ten zuiden van



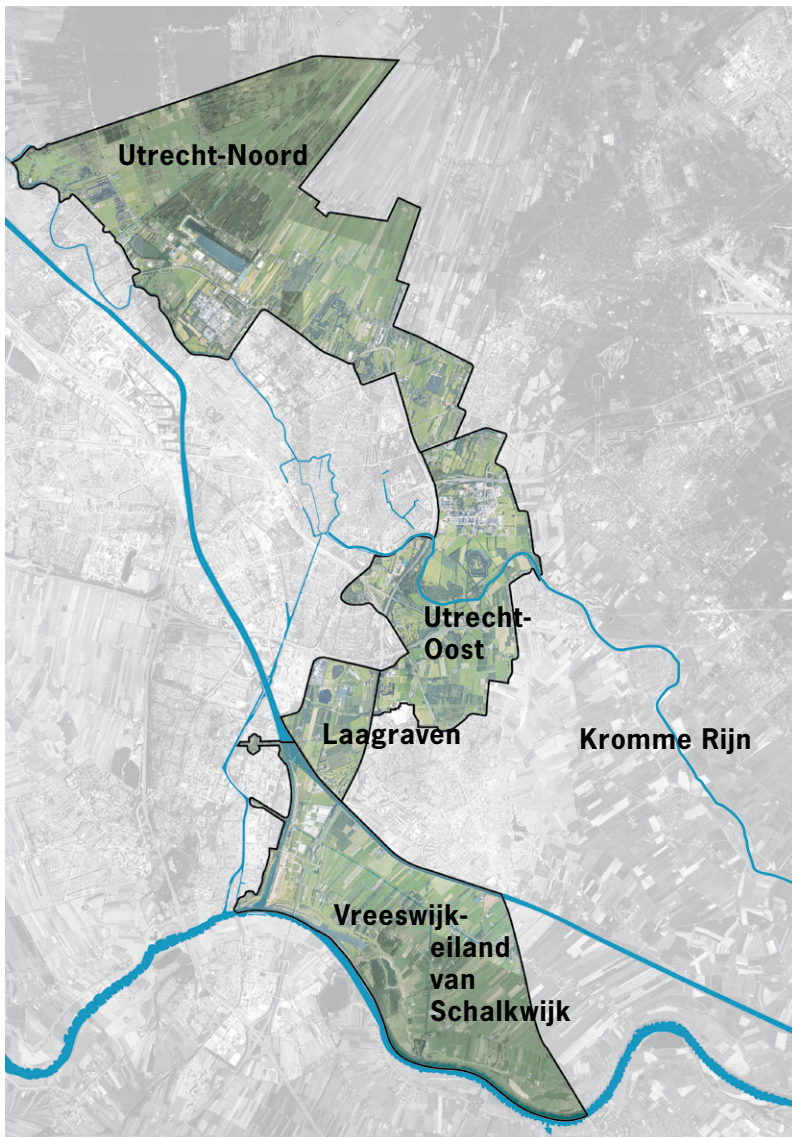
Linie landschap Omgeving Utrecht, een moeilijk inundeerbaar overgangsgebied van lage veenweidegronden naar hogere zandgronden

Loenen de Vecht kon afsluiten.

Het binnen de NHW brengen van de stad Utrecht bracht vanuit militair oogpunt problemen met zich mee. Deze kwamen voornamelijk voort uit de landschappelijke positie van de stad: op de overgang naar het zandgebied van de Utrechtse Heuvelrug en gedeeltelijk al gelegen in het rivierengebied van Rijn/Lek. Daardoor werd vanaf het noordoosten tot en met het zuiden inundatie van voldoende omvang een stuk moeilijker dan in de meeste andere delen van de NHW. Zo moest de enkele kilometers brede en hoger gelegen stroomrug van de Kromme Rijn, in militair jargon eigenaardig genoeg de Houtense Vlakte geheten, in zijn geheel worden afgegrensd. Daar kwam bij dat Utrecht, als vermeld, een infrastructureel knooppunt was (uiteraard mede als gevolg van de landschappelijke positie) en er dus veel land- en waterwegen van en naar de stad liepen die accessen vormden. Tenslotte was het moeilijk om snel voldoende inundatiewater aan te voeren om inundaties, waar die wel mogelijk waren, op tijd te realiseren. Deze aspecten die kenmerkend zijn voor de NHW rond Utrecht worden hieronder uitgewerkt.



De Oude-Hollandse waterlinie, op de natuurlijke overgang van hoog naar laag



De deelgebieden binnen het regionale linielandschap Omgeving Utrecht



Drie karakters

4.2 LINIELANDSCHAP OMGEVING UTRECHT

De landschappelijke en stedelijke context resulteerden in de Omgeving Utrecht in een ingewikkeld systeem van watertoevoer, waterwerken, inundatievlakken en verdedigingswerken. De NHW kreeg daardoor een specifiek karakter, anders dan in 'gewoon' NHW-gebied.

In de omgeving van Utrecht is van noord naar zuid een driedeling in de waterlinie te onderscheiden, die ook grofweg overeenkomt met de drie deelgebieden

- Linie langs de Vecht: In het noorden de overgang van de traditionele linie in het Vechtplassengebied naar de gecompliceerdere dubbele fortenring. Deze overgang valt in hoogdynamisch gebied Utrecht-Noord;
- De dubbele fortenring: Ten oosten van de stad werd een complex systeem van forten aangelegd om het gebied dat slecht te inunderen was en vele accessen kende te beschermen. Dit komt vooral in de hoogdynamische gebieden Utrecht-Oost, Laagraven en de Kromme Rijn tot uitdrukking;
- De hybride linie, tussen Houten en de Lek: De linie tussen Houten en de Lek bestaat weer meer uit een traditionele linie, met de nadruk op de Lek als de belangrijkste wateraanvoer voor de inundatie van de Omgeving Utrecht. Dit komt tot uitdrukking in gebied Vreeswijk - Eiland van Schalkwijk.

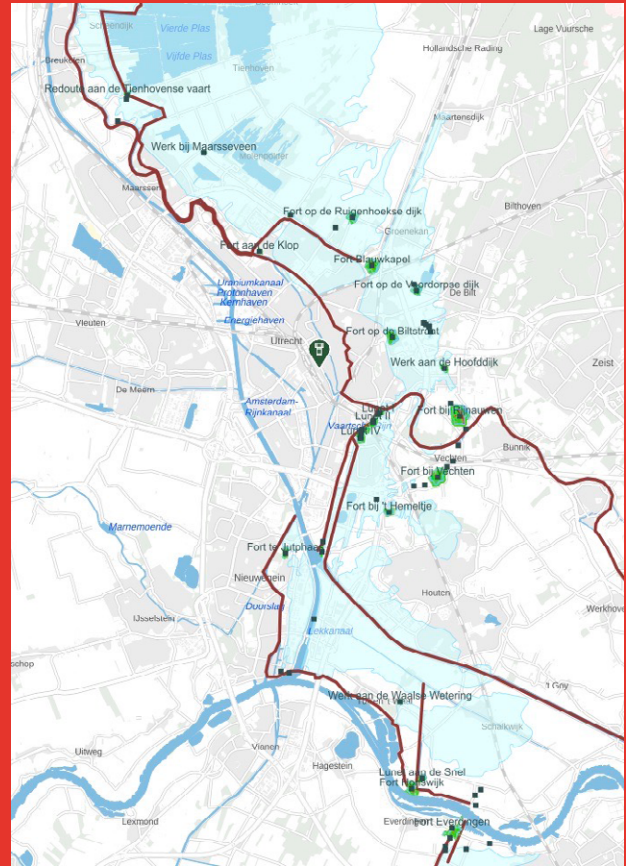
Op grond van deze driedeling volgt hieronder een korte kenschets van de meest karakteristieke aspecten van het regionale linielandschap. De gebiedsuitwerking voor de Kromme Rijn volgt in hoofdstuk 5.

De linie aan de Vecht

Langs de Vecht kreeg de NHW over grote lengte vorm met eenvoudige middelen en op basis van het bestaande landschap. De Vecht was een natuurlijke lijn om het 'veilige' binnengebied te begrenzen en de Vechtdijken konden dienen als hoofdweerstandslijn en inundatiegrens. De meeste polders ten oosten van de rivier waren makkelijk onder water te zetten en gingen als inundatiekommen fungeren. Met elkaar vormden de kommen een uitgestrekt inundatiegebied. De onderwaterzetting werd bereikt door zowel de bemaling van de polders stop te zetten, als door water vanuit de Vecht via sluizen in te laten. Hier en daar lagen ook plassen (verveend gebied) binnen de kommen, die voor een vijand eveneens een hindernis betekenden. De accessen in het gebied vielen samen met de haaks op de Vecht lopende polderkades en waren relatief beperkt in aantal. Door middel van forten konden de accessen vrij eenvoudig worden afgegrensd. Dit eenvoudige systeem is te karakteriseren als een traditionele waterlinie, en deze verschilt in essentie niet veel van de Oude Hollandse Waterlinie. Vanaf fort De Gagel naar het zuiden neemt de dichtheid aan forten toe, en gaat het systeem over in een dubbele fortenring.

De dubbele fortenring

Vanaf de noordoostkant van Utrecht naar het zuiden moest het systeem van de NHW van begin af aan een gecompliceerder ontwerp krijgen. Dit had ten eerste te maken met de beperkte mogelijkheden om het gebied te inunderen. Hier gaat het veen over in het hoger gelegen dekzand aan de voet van de Utrechtse Heuvelrug. Daardoor nam de oppervlakte goed onder water te zetten gebied in die richting af. In het oosten lag het stedelijk gebied in het rivierenlandschap, gekenmerkt door afwisselend hoger gelegen stroomruggen (zoals de al genoemde Houtense Vlake) en lagere kommen. Omdat de komgronden te klein in oppervlakte waren, konden ook daar geen uitgestrekte gebieden onder water gezet worden. Ten tweede was het aantal accessen in het gebied groot. Deze accessen werden merendeels gevormd door waterwegen, stroomruggen met wegen erop en polderkades, vaak van middeleeuwse oorsprong. Maar ook de 19de-eeuwse spoorlijnen waren inmiddels accessen en moesten met forten worden verdedigd. Daar kwam bij dat er een noodzaak was om de vijand op grotere afstand te houden van de stad, door ontwikkelingen in de militaire technologie (rond 1860 nam de inslagkracht en reikwijdte van het artillerievuur sterk toe). De bestaande fortenring voldeed niet langer, en de linie werd naar het oosten uitgebreid met een tweede ring, op afstand van de stad.



De eerste reeks forten ter verdediging van de stad Utrecht werd gebouwd in de periode 1816 - 1826: Fort De Gagel, Fort De Klop, Fort Blauwkapel, Fort aan de Biltstraat, Fort Vossegat en De Lunetten. De forten waren bedoeld ter verdediging van de aanwezige accessen en inundatiemogelijkheden.

Een uitzonderlijk fort in deze serie is Fort Blauwkapel, aangelegd in 1818-1821. Het ligt op ongeveer dezelfde hoogte (afstand van de Vecht) als De Klop, op het kruispunt van de wegen Utrecht - Hilversum en De Bilt - Maarsseveen. Heel bijzonder voor de NHW is dat het al eeuwenlang rond het kruispunt liggende dorpje Blauwkapel in zijn geheel binnen het fort is opgenomen. Wat verder weg van Utrecht verrees Fort Jutphaas, bij het acces gevormd door de Jutphase stroomrug met de daarop liggende Overeindseweg. Nog verder weg werd aan de Lek, eveneens een acces, Fort Vreeswijk gebouwd. Na 1840 werden ter verdere versterking van het Lek-access Fort Honswijk (1842 - 1848) en het naburige Lunet aan De Snel toegevoegd (hier werd kort daarna ook de 'kraan' aangelegd, zie hieronder bij Inundatiesysteem). Eveneens op afstand van de stad werd na 1840 nog Fort Tienhoven gebouwd, ten zuiden van Breukelen, ter verdediging van het acces van het Tienhovens Kanaal / Nieuweweg.

De forten van de eerste ring waren gedeeltelijk aan of in de buurt van de oostelijke rand van het stedelijke gebied van Utrecht gesitueerd (nu daarbinnen) of, zoals de serie Fort Jutphaas tot en met Tienhoven, verder weg in zuidelijke en noordelijke richting. Voor alle forten geldt dat de vijand werd verwacht uit het oosten en dat daar dus de onveilige zijde en de inundatiekommen liggen. Als werken van de tweede ring werden, van noord naar zuid, aangelegd de forten Maarsseveen, Ruigenhoek, Voordorp, de Werken bij Griffenstein, Hoofddijk, Rijnauwen, Vechten, 't Hemeltje, de Batterijen aan de Overeindseweg, het Werk aan de Waalse Wetering en het Werk aan de Korte Uitweg. De situering van deze verdedigingswerken was, naast gerelateerd aan het vijandelijk artillerievuur, steeds in relatie tot de accessen, en/of ter verdediging van onderdelen van het inundatiestelsel. Het grootste acces, met daarbinnen een aantal wegen, maar ook de spoorlijnen richting Arnhem en Den Bosch was de brede stroomregelaar van de Kromme Rijn, de Houtense Vlake.

De hybride linie, tussen Houten en de Lek

Het rivierengebied tussen Houten en de Lek bestaat uit zowel hoger gelegen stroomruggen, als komgebieden aan weerszijden daarvan. Langs de Lek ligt een vrij brede strook niet-inundeerbare oeverwallen. De rivier, de dijk en de oeverwallen vormden samen een breed acces. Hier werd de NHW gedeeltelijk aangelegd volgens de traditionele opzet, maar daarnaast ook specifiek vormgegeven als een dubbele linie met het oog op de inundatie van het gebied direct rond Utrecht. De linie is hierdoor een hybride systeem geworden. Er zijn zowel onderdelen die in/voor de onmiddellijke omgeving moesten functioneren, als onderdelen die vooral voor de linie 'verderop' bedoeld waren.

De traditionele opzet komt tot uitdrukking in de dijk als hoofdweerstandslinje en de forten Honswijk en Vreeswijk ter bescherming van de accessen aan of bij de rivier/ hoofdweerstandslinje. Bijzonder bij Honswijk is de relatie met Fort Everdingen aan de zuidkant van het Lek, eveneens gericht op het Lek-access.

Inundatiesysteem

Het was de bedoeling inundatiewater vanuit rivieren en andere 'grote' waterlopen via sluizen in te laten en vervolgens het aangrenzende agrarische land onder water te zetten. Eerst zouden de kavelsloten - de kleinste elementen van het watersysteem - zich vullen en daarna zou het omringende land geleidelijk overstromen. Er waren uiteraard ook situaties waarin het inundatiegebied verder van de inlaatpunten verwijderd lag en van een of meer tussenliggende kanalen of weteringen gebruik gemaakt moest worden. Alleen zo kon het inundatiewater op de goede plek komen. Het watersysteem werd daardoor gecompliceerder. De beperkte inundatiemogelijkheden vanaf de noordoostkant naar het zuiden maakten in de Omgeving Utrecht de aanleg van zo'n gecompliceerd systeem nodig, met toevoer van water uit verschillende richtingen. Er kon water worden aangevoerd vanuit de Vecht, de Kromme Rijn en de Vaartsche Rijn, dicht bij de stad. Maar, om voldoende inundatie te krijgen moest ook van verder weg water worden aangevoerd. Uit de Vecht kon water worden ingelaten via de Klopvaart, als inundatiekanaal in 1815 - 1816 al in het inundatiestelsel opgenomen. De vaart werd beschermd door de forten De Klop en De Gagel. De Kromme Rijn werd eveneens geschikt gemaakt om water voor de inundatie aan te voeren. In 1875 werd een inlaat/inundatiesluis in Wijk bij Duurstede gebouwd om Lekwater via de rivier naar Utrecht te leiden voor de

inundatie van het gebied aan de oostkant van de stad. In dezelfde periode werd de Kromme Rijn gekanaliseerd om het water sneller te kunnen aanvoeren. Bij Fort Vossegat kwam een inundatiesluis om het water vanuit een toevoerkanal vanaf de Kromme Rijn in het omliggende gebied te brengen.

Uit de Lek werd bij Fort Honswijk water ingelaten met een tegelijk met het fort gebouwde inundatiesluis. Via het achterliggende inundatiekanaal en vervolgens via de waterloop De Snel en de Waalsche Wetering kon de omgeving onder water gezet worden. Tussen 1871 en 1873 werd deze inundatielinje flink opgeschaald. Het inundatiekanaal werd doorgetrokken naar de Schalkwijksche Wetering en er werd een nieuw kanaal gegraven in noordelijke richting vanaf de Houtensche Wetering langs de gelijktijd aangelegde Batterijen aan de Overeindseweg tot in het poldergebied ten noorden daarvan. De inundatiemogelijkheden namen hierdoor toe. Het inlaatpunt bij Honswijk, de sluizen en het stelsel van waterlopen richting Houtense Vlake zijn te typeren als 'de kraan' voor het gebied ten zuiden van de Kromme Rijn.

De meer noordelijke inundatievlakken (Utrecht-Noord) werden begrensd door een stelsel van keerkades, meestal bestaande polderkades en dijken. De keerkades hielden het inundatiewater vast zodat het niet wegstroomde. In het gebied met stroomruggen en komgronden fungeerden hogere terreindelen veelal als begrenzing van de inundatie.

Een late, grote toevoeging aan het inundatiestelsel was de bouw van een keersluis, de Plofsluis, in het Amsterdam-Rijnkanaal (1933-1952). Het kanaal vormde een onderbreking van het watersysteem van de linie: inundatiewater zou via het kanaal weg kunnen stromen. Daarom werd kort voor WOII vlak bij de aftakking van het Lekkanaal begonnen met de bouw van de Plofsluis, een betonnen bak voor 40.000 ton stortmateriaal, Het stortmateriaal zou in geval van nood het kanaal afdammen en het inundatiewater vasthouden. In de periode na 1934 werd ook het inundatiekanaal langs de Batterijen aan de Overeindseweg doorgetrokken naar De Lunetten, om de inundatiecapaciteit richting Houtense Vlake verder te vergroten.

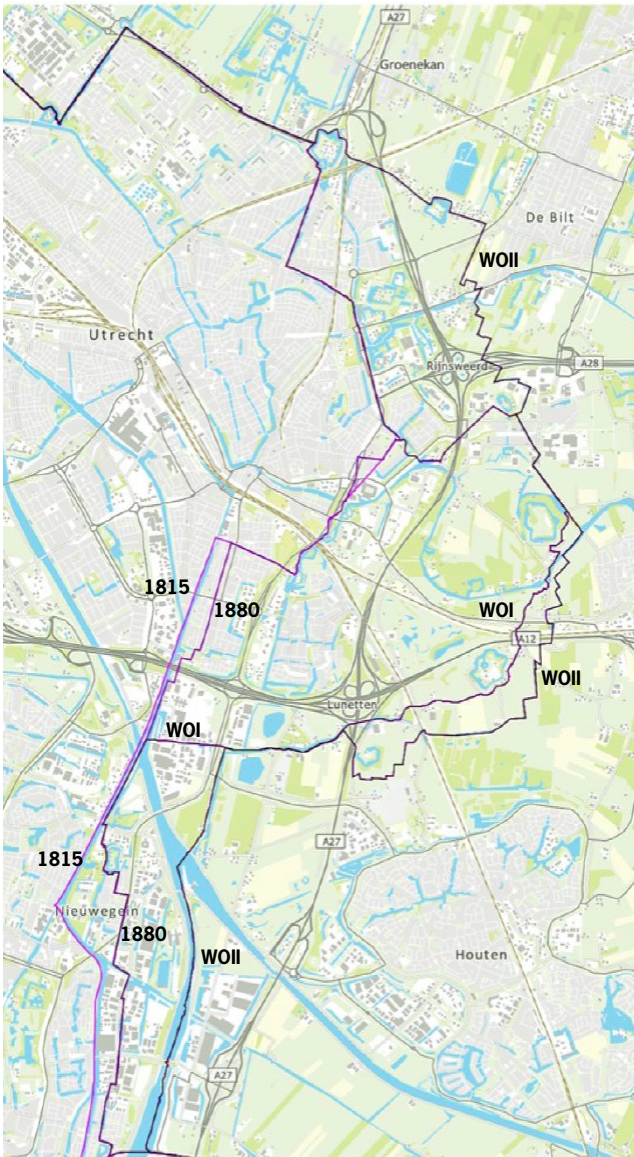
Hoofdweerstandslinje, kleine verdedigingswerken en landschappelijke werken

De beperkte inundatiemogelijkheden, de accesverdediging en de noodzaak te moeten reageren op ontwikkelingen in de militaire technologie komen niet alleen tot uiting bij de forten. We zien dit ook in de

aanpassingen aan de hoofdweerstandslijn en de aanleg van veldversterkingen, manschapsverblijven e.d. ten tijde van WOI en in de jaren vlak voor WOII.

De hoofdweerstandslijn is in de Omgeving Utrecht een paar keer verschoven. De eerste hoofdweerstandslijn is bepaald in 1815 en daarna driemaal aangepast: rond 1880, 1918 en 1940.

De lijn van 1815 volgde in Utrecht-Noord de bestaande dijken langs de oostelijke Vecht bij Maarssen, een parallelle route wat meer landinwaarts (Nassastraat, Maarssen) en verder kades van veenpolders, zoals de Klopdijk en de Gageldijk. De hoofdweerstandslijn viel grotendeels samen met de grens tussen wel en niet te inunderen gebied. Ook in Utrecht Oost

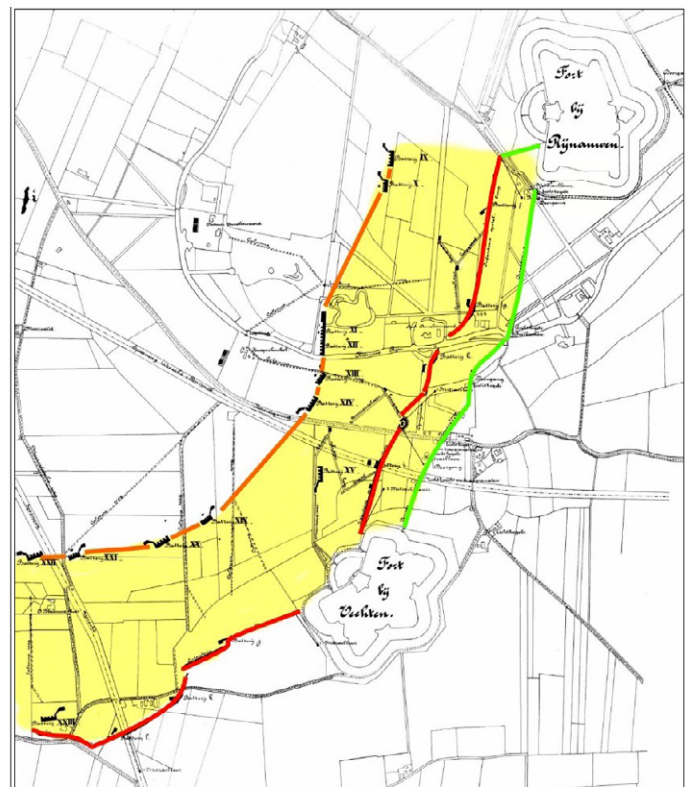


De complexe hoofdweerstandslijn in de omgeving van Utrecht (bron: Ronald Blijdenstijn)

werd op die manier een dijk benut, de 17de-eeuwse Ridderschapskade, tussen Fort aan de Biltstraat en Fort Vossegat was zowel inundatiekering als hoofdweerstandslijn. Aan de zuidkant van de stad fungeerde globaal vanaf De Lunetten de westelijke kade en weg langs de Vaartse Rijn als hoofdweerstandslijn. Deze liep door tot de Rijkshulpschutsluis aan de Lek in Vreeswijk.

Tussen 1875 en 1883 werd de lijn ten zuiden van De Lunetten op twee plekken naar het oosten verschoven. Om de industrie langs de oostkant van de Vaartsche Rijn te vrijwaren van wateroverlast, werd een inundatiekade aangelegd tussen Rotsoord en de steenfabriek De Liesbosch (tracé nu Julianaweg). En, vanaf Fort Jutphaas naar het zuiden werd de Vaartse Rijn ingeruild voor een nieuw, enigszins zigzaggend tracé tot aan Fort Vreeswijk, dat rond 1883 werd gemoderniseerd.

Een volgende aanpassing werd geruime tijd na de bouw van de tweede fortenring uitgevoerd: de hoofdweerstandslijn verschoof 'met de forten mee' aan de oost- en zuidkant van de stad naar buiten. De lijn kwam in WOI te liggen tussen de forten



De hoofdverdedigingslijn is in 1918 verbreed tot een weerstandszone (geel), van oost naar west bestaande uit een versperring (groen), een infanteriestelling (rood) en een geschutopstelling met batterijen. De infanteriestelling was als frontlijn de feitelijke hoofdverdedigingslijn. Deze sloot aan op de keelzijde van de forten Vechten en Rijnswaard. In 1939-1940 is de frontlijn oostwaarts opgeschoven en kwam meer tussen de forten te liggen. De situatie op dit kaartje is niet als zodanig uitgevoerd, maar geeft wel een goede indruk van de opbouw van de verbrede verdediging. [Het Utrechts Archief]

Hoofddijk, Rijnauwen en Vechten en volgde vandaar de Marsdijk, de Ravense Wetering - Wayensedijk (Lunetten) om uiteindelijk weer aan te sluiten op de Vaartse Rijn. Tussen de forten werd de lijn uitgebreid tot een bredere hoofdweerstandstrook, voorzien van infanteriestellingen. De forten waren inmiddels van functie veranderd. Rond 1885 was de brisantgranaat uitgevonden waar de bakstenen forten niet tegen bestand waren. Daardoor werden ze bijzonder kwetsbaar voor vijandelijk artillerievuur. Als (vrij late) reactie werd de hoofdweerstandstrook ingericht met flexibele artillerieopstellingen, groepsnesten (infanterieopstellingen) die accessen verdedigden, loopgraven, enz. De forten werden meer infanteriesteunpunten.

Tot de WO I hoofdweerstandstrook behoren de groepsschuilplaatsen bij Fort De Gagel en langs de Vecht en de reeks betonnen groepsschuilplaatsen vanaf fort Hoofddijk, via de forten Rijnauwen, Vechten en 't Hemeltje tot aan de Koppeldijk. De groepsschuilplaatsen dienden als bescherming voor de manschappen van de nabijgelegen groepsnesten. Ook het acces van de Biltsestraatweg werd verder verdedigd met een infanteriestelling, de Werken van Griffenstein. De stelling was nodig omdat het fort aan de Biltstraat verouderd was en bovendien inmiddels werd doorsneden door de Biltsestraatweg.

In 1938 vond als derde aanpassing boven Vreeswijk nog een gedeeltelijke verlegging van de hoofdweerstandslinje plaats naar het oosten, om het nieuw gegraven Lekkanaal binnen de linie te brengen. Het Lekkanaal ligt oostelijk van de hierboven genoemde zigzag lopende hoofdweerstandslinje. De hoofdweerstandslinje liep nu vanaf De Lunetten naar De Batterijen langs het inundatiekanaal uit 1871 - 1873 en vandaar via de Plofsluis naar de oostelijke kade van het Lekkanaal tot de Lekdijk.

Eind jaren dertig werd tenslotte nog begonnen met de aanleg van een zigzag lopende anti-tankgracht aan de oostkant van Utrecht. Deze grachten hadden geen rol in de inundatie van het gebied, maar waren onderdeel van de tussenlinies met groepsschuilplaatsen en waren bedoeld om de tanks die wel door het geïnundeerde gebied konden rijden alsnog tegen te houden. Doordat de antitankgrachten niet herkenbaar waren tijdens inundatie tuimelden de tanks met hun lopen hierin en waren daardoor onbruikbaar. Het tracé loopt vanaf de noordkant van de Utrechtseweg/N237 via de Werken

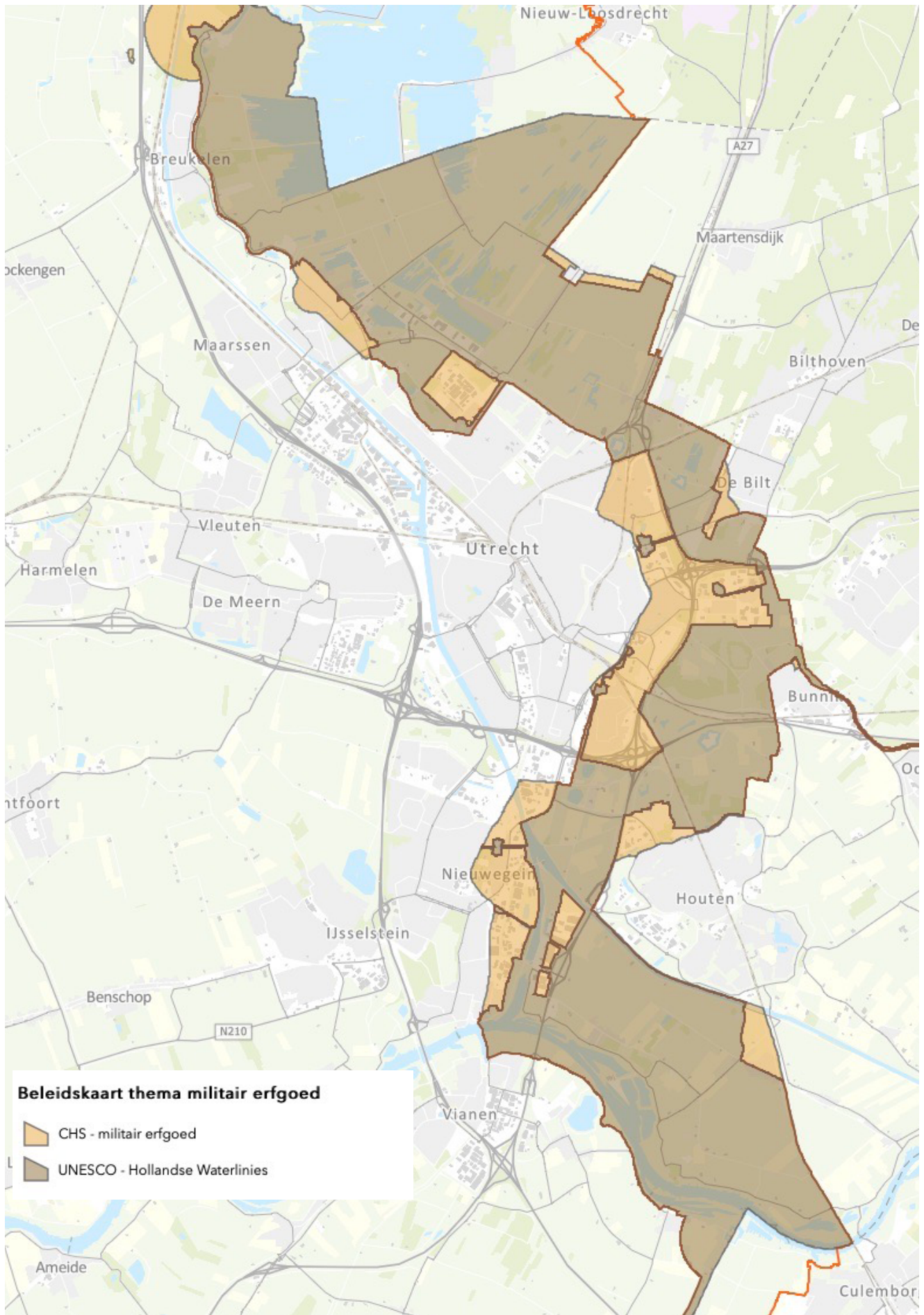
van Griffenstein (die toen ook nog aangevuld zijn) voorlangs de forten Hoofddijk, Rijnauwen, Vechten en 't Hemeltje tot aan de Koppeldijk. De anti-tankgracht ging nog net voor WO II als (laatste) hoofdweerstandslinje fungeren.

Linie landschap na WO II

In de periode na WO II werd de NHW als verouderd verdedigingswerk gezien en daarom buiten werking gesteld, al gold dat voor de Kringenwet pas in 1963. De ruimtelijke beperkingen van de wet waren daarna niet langer van kracht. Utrecht kon gaan uitbreiden in het vroegere strategisch landschap. Een voorbeeld daarvan is het Utrecht Science Park (USP). Ook werd grootschalige infrastructuur aangelegd, zoals de A27. De forten bleven in de uitbreidingen bewaard, maar de landschappelijke en defensieve context veranderde sterk. De eerste ring van forten werd grotendeels in de bebouwde kom opgenomen, de tweede ring bleef grotendeels in open gebied gelegen. Ook kwamen forten en andere linie-elementen in de stadsranden te liggen. Inundatievlakken en schootsvelden raakten meer of minder bebouwd, het inundatiesysteem raakte opgeknipt en verdween gedeeltelijk.

Dat geldt ook voor de verschillende hoofdweerstandslinjes. De samenhang tussen de onderdelen van het defensieve systeem ging binnen de bebouwde kom voor een groot deel verloren. Als de meest zichtbare en imposante elementen werden de forten de belangrijkste identiteitsdragers van de linie in de stedelijke omgeving.

De begrenzing van de NHW als werelderfgoed houdt rekening met het gegeven dat de linie in het stedelijk gebied op een aantal plaatsen niet meer gaaf en compleet is. De meest veranderde onderdelen zijn buiten de begrenzing gelaten.



4.3 KERNKWALITEITEN OMGEVING UTRECHT

In het Nominatiedossier wordt het totale gebied van de NHW onderverdeeld in een aantal deelgebieden, die een verschillend karakter hebben (H 2.a, p. 84 e.v.). De Omgeving Utrecht valt in drie deelgebieden:

- Vechtplassengebied;
- Utrecht-Oost;
- Landschap van de grote rivieren.

Het Nominatiedossier beschrijft per deelgebied de hoofdkenmerken van het strategisch landschap, het watermanagementsysteem en de militaire werken, plus de belangrijkste bijbehorende attributen. Deze opsomming bevat daarmee de kernkwaliteiten van de deelgebieden, met hun belangrijkste elementen. In Deel II van de Bijlagen bij het Nominatiedossier zijn in Bijlage, 3 Landschappelijke analyse en karakteristieken, de kernkwaliteiten verder uitgewerkt (Vechtplassengebied, p. 101, Utrecht-Oost, nu Kraag van Utrecht, p. 109, Landschap van de grote rivieren, p. 119). Deze kernkwaliteiten zijn hieronder overgenomen voor Omgeving Utrecht, ingedeeld naar de deelgebieden Utrecht - Noord, Utrecht - Oost, Kromme Rijn, Laagraven, en Vreeswijk - Eiland van Schalkwijk.

In het volgende hoofdstuk worden de kernkwaliteiten Omgeving Utrecht verder uitgewerkt en aangescherpt voor het gebied van de Kromme Rijn.

Strategisch Landschap:

Utrecht-Noord

- Hoofdverdedigingslijn duidelijk herkenbaar, volgt de Vecht
- Verschil tussen veilige en onveilige zijde op veel plekken herkenbaar door natte buitenzijde. Deze bestaat uit natte weiden, moerasgebied en plassen
- Vrijwel geen verstedelijking aan de buitenzijde van de Linie, waardoor inundatiegebied duidelijk herkenbaar is
- Duidelijke relatie met accessen (vooral dijkes en kades)
- Verboden kringen open

Utrecht-Oost, Laagraven

- Doorlopende hoofdverdedigingslijn grotendeels omgeven door stedelijk gebied
- Oorspronkelijk tracé van de hoofdverdedigingslijn deels herkenbaar in stedenbouwkundige structuur, maar is weinig expressief
- Eerste ring opgenomen in stedelijk gebied, Verboden Kringen grotendeels volgebouwd
- Tweede ring bestaat uit grote en karakteristieke forten in een groene setting, hier zijn de Verboden Kringen (deels) nog open
- Slechts een heel smal inundatiegebied, door de nabijheid van het hoger gelegen zandlandschap van de Utrechtse Heuvelrug en de stroomgordel van de Kromme Rijn
- Inundatiegebieden aan de noord- en zuidrand van Utrecht grotendeels volgebouwd

Vreeswijk-Eiland van Schalkwijk

- Hoofdverdedigingslijn duidelijk herkenbaar, gevormd door rivierdijk
- Hoofdverdedigingslijn gelegen in veelal agrarisch gebied
- Dubbele hoofdverdedigingslijn bij Nieuwegein. Op een aantal locaties is sprake van verdichting aan de westzijde (veilige zijde)
- Verboden kringen grotendeels open
- Brede inundatiegebieden
- Inundatiegebied grotendeels open en herkenbaar, maar met diffuse begrenzing (natuurlijke verhogingen in het landschap, gevormd door stroomruggen vormen de grens)
- Op enkele locaties bebouwd, zoals bij Nieuwegein

Watermanagement:

Utrecht-Noord

- n.v.t.

Utrecht-Oost, Laagraven

- n.v.t.

Kromme Rijn

- Kromme Rijn zelf als belangrijke watertoevoer voor inundatiegebied ten oosten van Utrecht en water van de fortgrachten.
- Inudatiesluizen
- Schutsluizen
- Sluiswachterswoningen
- Bruggen
- Plofduiker onder de Waterlinieweg

Vreeswijk-Eiland van Schalkwijk

- Karakteristieke inundatiesluizen en markante waterwerken, waaronder de Plofsluis

Militaire werken:

Utrecht-Noord

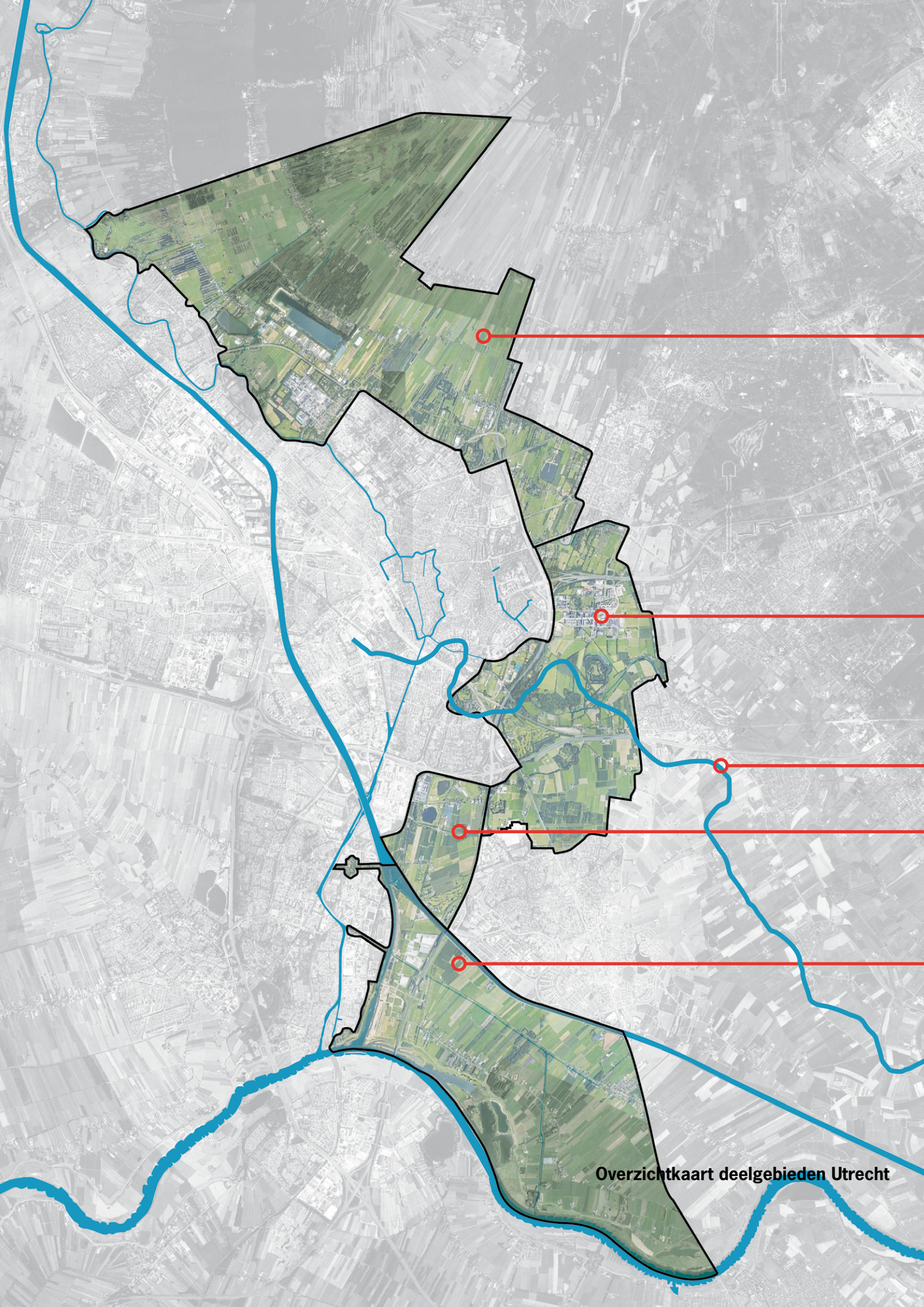
- Forten hebben een duidelijke positie aan de hoofdverdedigingslijn
- Onderlinge relatie tussen de forten herkenbaar
- Veelheid aan militaire objecten als kazematten en groepsschuilplaatsen markeren de hoofdverdedigingslijn

Utrecht-Oost, Laagraven

- Uniek is de dubbele fortenring (later is een tweede ring van forten toegevoegd om zo de stad te verdedigen tegen de artillerie met toegenomen reikwijdte)
- Veelheid aan militaire objecten in de tussenstelling: kazematten en groepsschuilplaatsen markeren de tweede ring van forten

Vreeswijk-Eiland van Schalkwijk

- Forten op strategische posities langs de rivier
- Herkenbare ensembles
- Veelheid aan militaire objecten als kazematten en groepsschuilplaatsen markeren de hoofdverdedigingslijn



Overzichtkaart deelgebieden Utrecht

DEELGEBIED UTRECHT-NOORD

DEELGEBIED UTRECHT-OOST

DEELGEBIED KROMME RIJN

DEELGEBIED LAAGRAVEN

DEELGEBIED VREESWIJK-EILAND VAN SCHALKWIJK



Inlaatsluis Wijk bij Duurstede

HOOFDSTUK 5

KROMME RIJN

NIEUW HOLLANDSE WATERLINIE

In dit hoofdstuk gaan we in op de specifieke kenmerken van de linie in deelgebied de Kromme Rijn tegen de achtergrond van het gebied in het grotere linie-geheel, zoals beschreven in de hoofdstukken 3 en 4.

5.1 ONTSTAANSGESCHIEDENIS EN AFDAMMING

De 'Kromme Rijn', zoals het afgedamde deel van de Rijn tussen Wijk bij Duurstede en Utrecht wordt genoemd, kronkelt tussen Wijk bij Duurstede en Utrecht en heeft een totale lengte van 26 kilometer. Vanuit Wijk bij Duurstede stroomt de rivier via Cothen, Werkhoven, Odijk en Bunnik de Utrechtse stadsbuitengracht in. De huidige loop van de Kromme Rijn dateert uit 1000 v. Chr. De rivier vormde vanaf 47 n. Chr. tot in de 5e eeuw de noordgrens van het omvangrijke Romeinse Rijk, de Limes (tevens UNESCO Werelderfgoed). De

Neder-Rijn liep van Wijk bij Duurstede, langs Utrecht en Zwammerdam naar Katwijk om daar in de Noordzee uit te monden. Onderdelen van de rivier zijn de Oude Rijn en de Leidsche Rijn.¹ Deze noordelijke watergrens werd versterkt met forten (castella) en wachttorens en was bedoeld als bescherming tegen de Germaanse stammen ten noorden van de Rijn, en om een invasie van Brittania te kunnen voorbereiden. Sinds juli 2021 staat deze

¹ <https://www.canonvannederland.nl/nl/utrecht/regio-zuidwest/nieuwegein/waterwegen-als-levenslijnen>

Romeinse verdedigingslinie als Neder-Germaanse Limes op de lijst van UNESCO Werelderfgoederen.

Na het vertrek van de Romeinen rond 400 werd de Kromme Rijn in de eeuwen daarna een belangrijke vaarverbinding tussen Utrecht en Dorestad (het huidige Wijk bij Duurstede). Wijk bij Duurstede was in de vroege 7e eeuw de grootste handelsplaats van West-Europa. Diverse nederzettingen lagen als 'kralen van een ketting over de oevers van de Rijn verspreid'.² Utrecht was hiervan de grootste nederzetting en werd vanaf 777 officieel een bisdom. Vanaf de 9e eeuw werd vanaf het splitsingspunt bij Dorestad meer water afgevoerd via de Lek dan via de Kromme Rijn. Als gevolg hiervan werd de Kromme Rijn smaller en minder aantrekkelijk voor de scheepvaart.³ Toch was de rivier voor de afdamming in 1122 tot wel 200 meter breed en van groot economisch belang voor de scheepvaart tussen Noord- en Zuid-Europa.⁴

Een belangrijke episode in de geschiedenis van de Kromme Rijn speelt zich af in de late middeleeuwen. Utrecht maakte onderdeel uit van het Heilige Roomse Rijk, dat toen werd bestuurd door de Duitse keizer Hendrik V (1081/86-1125). De Utrechtse bisschop Godebald - verantwoordelijk voor het dagelijks bestuur - ontwikkelde plannen voor het ontginnen van het moerassige gebied ten zuidoosten van Utrecht. Het

2 René de Kam, De ommuurde stad: geschiedenis van een stadsverdediging (Spectrum, 2020) 29.

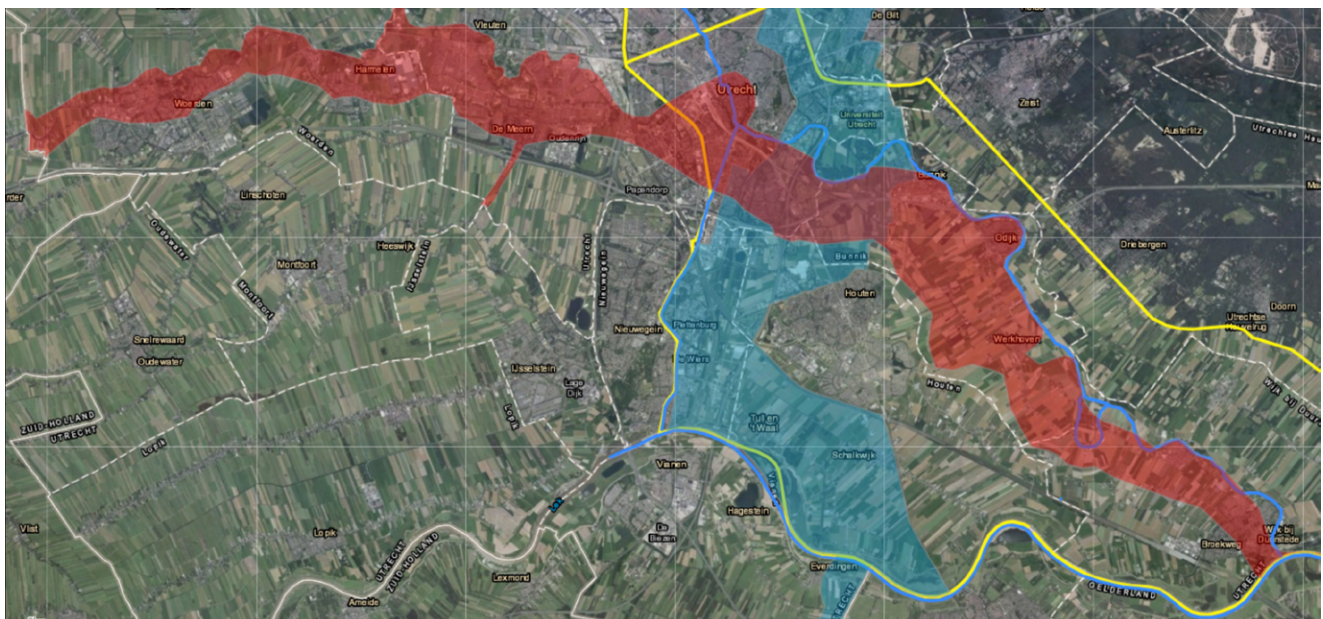
3 <https://www.tussenrijnenlek.nl/geschiedenis/de-kromme-rijn/>

4 Roland Blijdenstijn, Tastbare tijd 2.0: cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht (2015) 50.

afdammen van de Kromme Rijn in Wijk bij Duurstede was hiervoor noodzakelijk, en een logische plek gezien de splitsing van de Neder-Rijn in de Kromme Rijn en de Lek. Een afdamming had echter consequenties voor de handel tussen Muiden-Utrecht en het Duitse achterland, dat met name via de Vecht en Rijn plaatsvond. Als compromis zou een kanaal gegraven worden tussen de Utrechtse stadsgracht en de Lek, op kosten van de Utrechtse stedelingen. Godebald had echter voor een dergelijk plan toestemming nodig van keizer Hendrik V omdat de Rijn een Rijksrivier was.⁵

Stedelijke belangen kwamen tegenover de agrarische belangen van de bisschop te staan, die zich gesteund wist door zijn overwegend agrarische achterban. In mei 1122 vond de Rijksdag in Utrecht plaats waarbij de keizer met zijn gevolg aanwezig was. Het kwam tot een gewapend treffen in Utrecht, waar de bisschop aan het kortste eind trok. Als beloning gaf keizer Hendrik V aan de loyale Utrechtse burgers het stadsrecht. Ondanks de nederlaag van de bisschop, gaf de keizer toestemming voor de afdamming van de Neder-Rijn bij Wijk bij Duurstede en het graven van een kanaal tussen Utrecht en de Lek, dat nu bekend staat als de Vaartse Rijn. Deze 'Nieuwe Rijn' (Novus Renus) - met een lengte van 8 kilometer en 16 meter breedte - had als groot voordeel dat de route tussen Utrecht en de Lek een stuk korter werd, omdat de Neder-Rijn tussen Utrecht en Wijk bij Duurstede sterk meanderde.

5 A.A.B. van Bommel, K.M. Cohen e.a., De dam bij Wijk en het Kromme Rijngebied in de middeleeuwen (Uitgeverij Verloren, 2022) 96.



Kaartbeeld met daarin in blauw een deel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, en in rood de contour van de Romeinse Limes (Bron www.geopark-heuvelrug.nl)

De afdamming bestond uit het dichtmaken van een 'gat' dat zo'n 465 meter lang was, een project dat naar alle waarschijnlijkheid meerdere jaren heeft geduurd. Sindsdien sprake van één rivier: de Neder-Rijn die vanaf Wijk bij Duurstede verdergaat als de Lek. De dam begint ter hoogte van kasteel Duurstede en loopt oostelijk door tot aan de haven.

Al voor de 19e-eeuwse militaire aanpassingen aan de Kromme Rijn werd de rivierloop aangepast om de bevaarbaarheid te verbeteren. Zo werd de rivierbocht onder Werkhoven afgesneden in 1437, de Achter Rijn-Katteveldsche Meer. Deze meander is inmiddels verzand, maar nog wel in het landschap herkenbaar. Ook kende de rivier aanzienlijke breedteverschillen. Zo was de Kromme Rijn in 1450 bij Utrecht zo'n 15 meter breed, bij Cothen slechts 4 meter.

Ruim 350 jaar na de afdamming van de Kromme Rijn werd de rivier weer bevaarbaar door de aanleg van een duiker in de periode 1465-1478. De aanleg hiervan had te maken met de stadsrechten die aan Wijk bij Duurstede waren verleend in 1301, waarmee de stad een stadsmuur met bijbehorende gracht mocht aanleggen. De eerste ommuring werd rond 1450 vergroot en komt overeen met de huidige vorm van de binnenstad. Voor de gracht was een waterinlaat gewenst, die eveneens water kon vullen in de Kromme

Rijn voor de scheepvaart. Deze waterinlaat kwam er in de vorm van een duiker. De handel en economische positie van Wijk bij Duurstede bloeide op in de late 15e eeuw, aangejaagd door de intrek van de Utrechtse bisschop David van Bourgondië (1427-1496) in kasteel Duurstede in 1459. David van Bourgondië was uit de Domstad ontvlucht vanwege vijandelijkheden met de Staten van Utrecht. Tot aan zijn dood in 1496 verbleef hij in Wijk bij Duurstede.

Voor de trekvaart werden vanaf de 17e eeuw jaagpaden aangebracht; langs de Kromme Rijn werd een jaagpad in 1635 aangelegd. In hetzelfde jaar werd de Cothergrift aangelegd, een verbinding tussen Cothen en Langbroek die bij Odijk weer in de Kromme Rijn uitkwam.⁶

Tijdens de 'Nederlandse burgeroorlog' in 1787 tussen de Patriotten en de Orangisten werd langs de Kromme Rijn 'een Battery digt by de Kromme Rhyn' gebouwd.⁷ Deze en tal van andere militaire versterkingen in het gebied ten oosten van Utrecht waren bedoeld om het Patriottistische bolwerk te kunnen verdedigen tegen de Prinsgezinde troepen. Het omliggende land langs de Kromme Rijn staat op kaarten ingetekend als geïnundeerd, maar dat lijkt onwaarschijnlijk gezien een ongekend droge zomer in 1787.

6 Blijdenstijn, Tastbare tijd 2.0, 51.

7 Rob Herber, "1787 – De burgeroorlog tussen Patriotten en Prinsgezinden ook in De Bilt", p. 21 in: De Biltse Grift, maart 2005, uitgave van Historische Kring De Bilt.



Topografische kaart uit 1800

5.2 DE KROMME RIJN EN DE NIEUWE HOLLANDSE WATERLINIE

Voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW) speelde de Kromme Rijn een belangrijke rol. Deze waterlinie vormde vanaf 1815 de hoofdverdediging van het koninkrijk der Nederlanden tot aan 1940.

Koning Willem I gaf in 1815 opdracht tot de bouw van de NHW. Tussen 1815-1828 werd de kwetsbare, moeilijk onder water te zetten oostkant van Utrecht versterkt met een aantal forten en vier lunetten. Bovendien werden noodzakelijke voorzieningen aangebracht in de vorm van (waaier)sluizen ten behoeve van de onderwaterzettingen (inundaties). Voor de inundaties rondom Utrecht werd met name gesteund op Lekwater dat via de waaiersluis in Vreeswijk (1817) en de Vaartse Rijn werd verplaatst naar gebieden ten noorden van Utrecht. De Kromme Rijn had in deze fase met de Oud Wulverbroekerwetering een bescheiden rol in de wateraanvoer richting de Domstad. Via de inmiddels verdwenen damsluis bij molen Kranenburg (1817) kon het Kromme Rijnwater opgestuwd worden. Voor de bescherming van deze damsluis werd een ontwerp gemaakt voor het Fort op het Hoge Terrein. Dit plan bleef slechts een papieren tijger dat nooit is uitgevoerd.

De Kromme Rijn vormde tegelijkertijd een acces dat verdedigd moest worden. Steunen op uitgebreide inundaties was echter niet mogelijk, daarom werd tot ca. 1850 een strategie gehanteerd waarbij de Lunetten

dienden als offensieve verdedigingswerken. Tussen de Lunetten konden manschappen zich verplaatsen richting het oosten om daar de vijand terug te dringen. Na ca. 1850 veranderde de strategie, werden de fortgrachten met elkaar verbonden en traversen aangelegd achter de Lunetten.

Tegen het einde van de jaren 1850 werd om diverse redenen duidelijk dat de inundaties van de waterlinie te traag verliepen. In 1859 berekende de Genie dat het 26 dagen zou kosten om de inundaties te stellen: dat was gezien internationale omstandigheden en technologische ontwikkelingen te traag. Waar voor 1860 de vijand uit het zuiden (België/Frankrijk) werd verwacht, werd in de jaren 1860-1870 duidelijk dat een komende vijand eerder uit het oosten zou komen (Pruisen). De Pruisen maakten in diverse oorlogen in 1864, 1866 en de Frans-Duitse oorlog van 1870 gebruik van spoorwegen voor een snelle verplaatsing van troepen en materieel. Een Pruisische inval van Nederland betekende dat de vijand eerder bij de NHW zou zijn dan gedacht. Naast de veranderde politieke context waren er ook ontwikkelingen in het geschut. De artillerie kon zodanig ver schieten, dat de eerste fortenkring rondom Utrecht niet meer voldeed. De vijand kon met geschut op de Houtense Vlakte de Domstad beschieten, waarbij ze over Fort Vossegat en de Lunetten konden vuren.



De schutsluis in Werkhoven met op de achtergrond kasteel Beverweert. Foto uit 1905

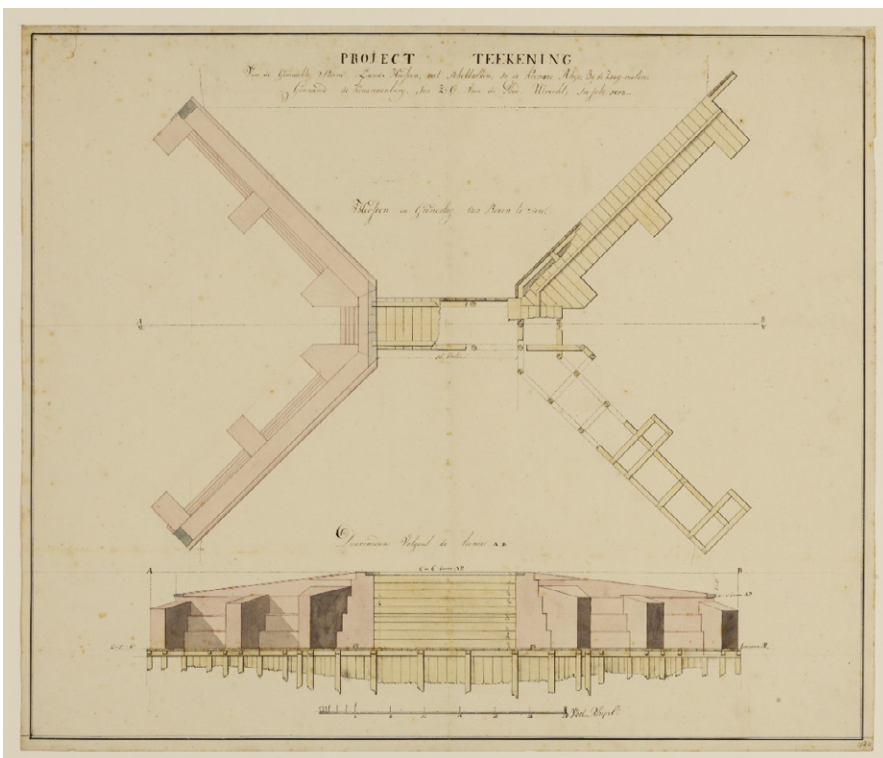
Als gevolg hiervan werd een tweede fortenkring noodzakelijk en werd tussen 1867-1870 een tweede, vooruitgeschoven ring van forten ten oosten van Utrecht gebouwd om de Domstad op een grotere afstand te kunnen verdedigen. De forten moesten waar dat kon ondersteund worden met inundaties die gesteld werden met water uit de Kromme Rijn. Problematisch was echter dat de Houtense Vlakte zelf moeilijk geïnundeerd kon worden: alleen de lagergelegen gebieden konden via Fort Vossegat en Lunet IV geïnundeerd worden met water uit de Kromme Rijn.

Kortom, er moest een manier gevonden worden om een grotere hoeveelheid water sneller richting Utrecht te krijgen. Voor dit tweeledige probleem werd waterkundig een oplossing gezocht in het meer stroomopwaarts inlaten van water uit de grote rivieren zoals de Waal en Lek. Hiermee werd de aanvoersnelheid verhoogd en kon meer water ingelaten worden. Daarvoor was het onder andere nodig om waterstaatkundige werken aan te leggen in Tiel en Wijk bij Duurstede voor het inlaten van Waalwater in de Linge (Tiel) en Rijnwater in de Kromme Rijn (Wijk bij Duurstede). Het ingelaten water van de Kromme Rijn werd voor Utrecht tegengehouden met damsluizen, waarmee het waterpeil steeg en de

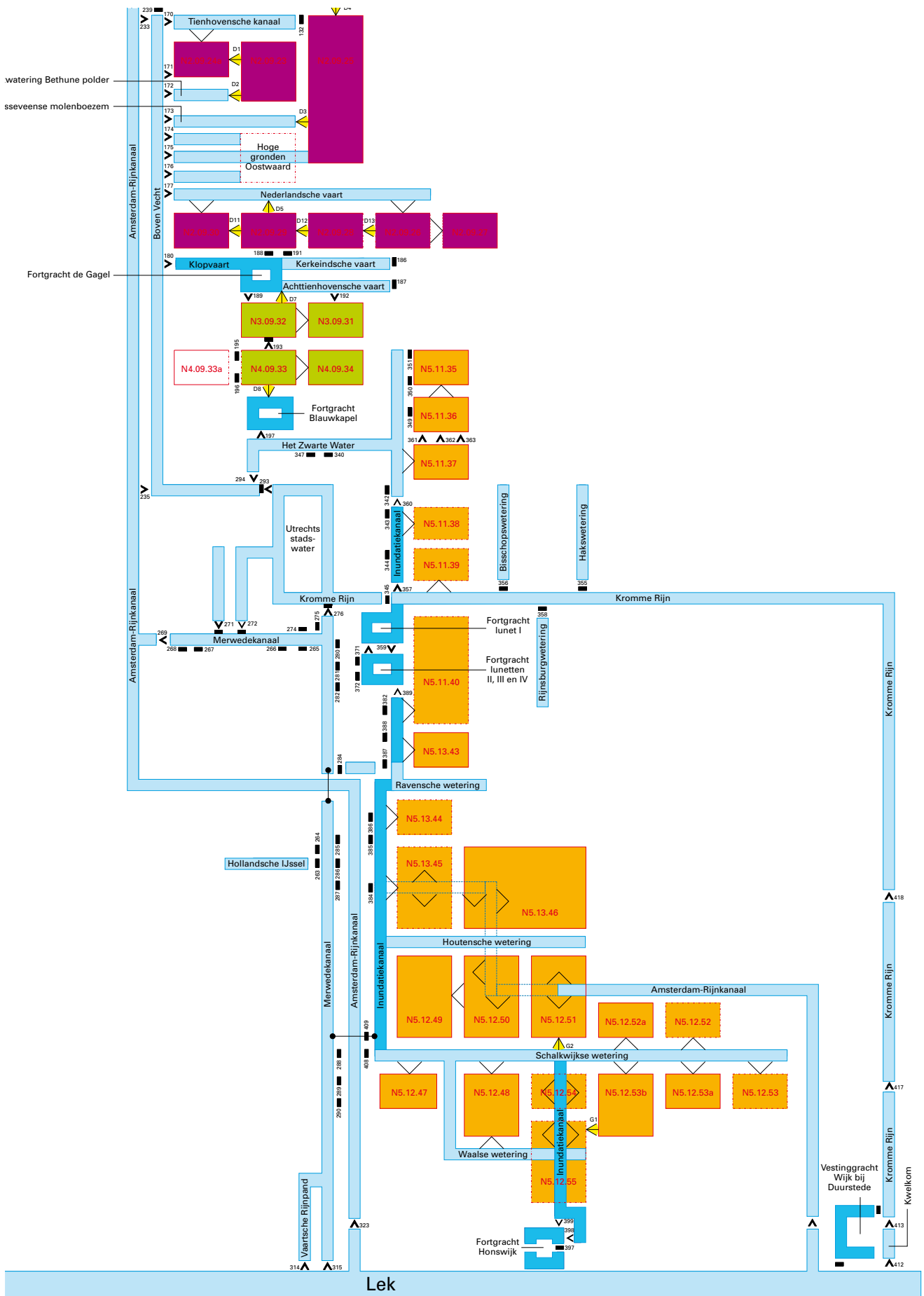
lagergelegen delen van de Houtense Vlakte geïnundeerd konden worden. Deze damsluizen bevonden zich in de Kromme Rijn (exemplaren uit 1815, 1870 en de plofduiker uit de jaren 1930). Via de fortgracht van Lunet I werd het rivierwater door de schutsluis Rijndijk ingelaten in het gebied ten zuiden van de Koningsweg, de zogeheten Kom V van de NHW.

Aanpassingen aan de rivier

De Kromme Rijn werd in 1862-1871 tussen Odijk-Wijk bij Duurstede aangepast om te voldoen in bovengenoemde militaire behoeften, onder andere door de aanleg van sluizen en bruggen in opdracht van het Ministerie van Oorlog. Naast de aanpassingen aan de rivier, werd ten oosten van Wijk bij Duurstede een nieuwe waterloop naar de Rijndijk gegraven van zo'n 1000 meter lang, die voor de verbinding moest zorgen tussen de Kromme Rijn en het Inundatiekanaal dat in verbinding stond met de Neder-Rijn. Dit Inundatiekanaal van 350 meter lang is onderdeel van deze 1000 meter nieuwe waterloop. Tussen Wijk bij Duurstede en Odijk werd de Kromme Rijn gekanaliseerd: de rivier werd verdiept en verbreed, waarbij de verbreding gemiddeld een factor 2 was. Rond 1870 vond de kanalisatie plaats van drie grote meanders: bij Ossenwaard, voor Werkhoven bij een voormalige kleiwinning en vlak voor Odijk.



'Project teekening' uit 1815 van de inmiddels verdwenen damsluis in de Kromme Rijn



Inundatieschema (bron: Atlas Nieuwe Hollandse Waterlinie, 2009)

Bruggen

In totaal zijn vermoedelijk 9 bruggen aangelegd tussen 1866-1871 voor militaire operaties van het veldleger vóór de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Eveneens fungeerden deze bruggen om het veldleger terug te trekken naar de NHW vanaf de Grebbelinie. Nadat de terugtrekking had plaatsgevonden moesten de bruggen ontmanteld en/of (gedeeltelijk) vernield worden om te voorkomen dat de vijand hiervan gebruik kon maken. Enkele van deze bruggen bestaan nog in meer of mindere authentieke vorm, waaronder de zogenaamde 'ijzeren brug' ten noorden van Werkhoven. Ook de betonnen brug over de meander 'Achterrijn' op de Beverweertseweg, ten noordoosten van Werkhoven is onderdeel van de NHW. De precieze functie is niet zeker vastgesteld, maar vermoedelijk diende deze brug om de schutsluis bij Werkhoven te bereiken en te fungeren als onderdeel van de terugtochtweg van het Veldleger dat oostelijk was gelegen.⁸

⁸ <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>

Een interessante casus is de zogeheten 'Hoge Zandbrug' aan de Leemkolkweg over de 'Oude Kromme Rijn' (meander) tussen Werkhoven en Cothen. Deze boogbrug uit 1858 is gebouwd als opvolger van een brug uit de 18e eeuw. Van dit gemeentelijk monument is niet bekend of het een functie had voor de NHW, deze brug vormde destijds onderdeel van de provinciale verbinding tussen Bunnik en Wijk bij Duurstede.⁹

De rivier ressorteerde in deze periode onder het Ministerie van Oorlog en was dus militaire rijksgrond. Daarom zijn langs de Kromme Rijn 350 hardstenen grenspalen geplaatst omstreeks 1875, met de inscriptie 'O' als verwijzing naar de beginletter van 'Oorlog' in het genoemde ministerie.

monumenten/532503

⁹ Nominatiedossier Nieuwe Hollandse Waterlinie, Part 1: Appendices (2019) 42.



Topografische kaart uit 1900

Verdediging van sluzen en de Kromme Rijn

De verdediging van de Kromme Rijn kwam op rekening van de Lunetten en Fort Vossegat. Voor zover bekend is geen sprake geweest van verdedigingswerken in het Kromme Rijn gebied ten oosten van Utrecht, bijvoorbeeld nabij de sluzen van Werkhoven, Cothen en Wijk bij Duurstede. Er zijn echter wel aanwijzingen in documenten uit 1926 dat het gebied verdedigd kon worden.¹⁰

Een mogelijke verklaring voor de afwezigheid van verdedigingswerken in het Kromme Rijn gebied is dat wanneer de inundaties op tijd waren gesteld, de rivier haar taak had gedaan. Bij oorlogsdreiging werden de inundatiesluizen in Wijk bij Duurstede en Tiel bewaakt door soldaten. Wanneer er voldoende water ingelaten was voor de inundaties, konden de sluzen worden

achtergelaten.¹¹ Het nominatiedossier wijst op een plan om de schutsluis in Wijk bij Duurstede te beveiligen met vier tot zes kazematten, maar die zijn er nooit gekomen.¹² Een mogelijke aftapping door de vijand, waarbij inundatiewater via de Kromme Rijn terug zou stromen naar de Lek, is ook onwaarschijnlijk gezien de westelijke stroming (stroomafwaarts) van de rivier van Wijk bij Duurstede naar Utrecht.

Tijdens de Eerste Wereldoorlog werd tussen Fort bij Rijnauwen en Fort bij Vechten een infanteriestelling gebouwd. Deze stelling van dubbele loopgraven diende om de niet-inundeerbare terreinstrook, een overval van de Kromme Rijn, af te sluiten en te verdedigen.

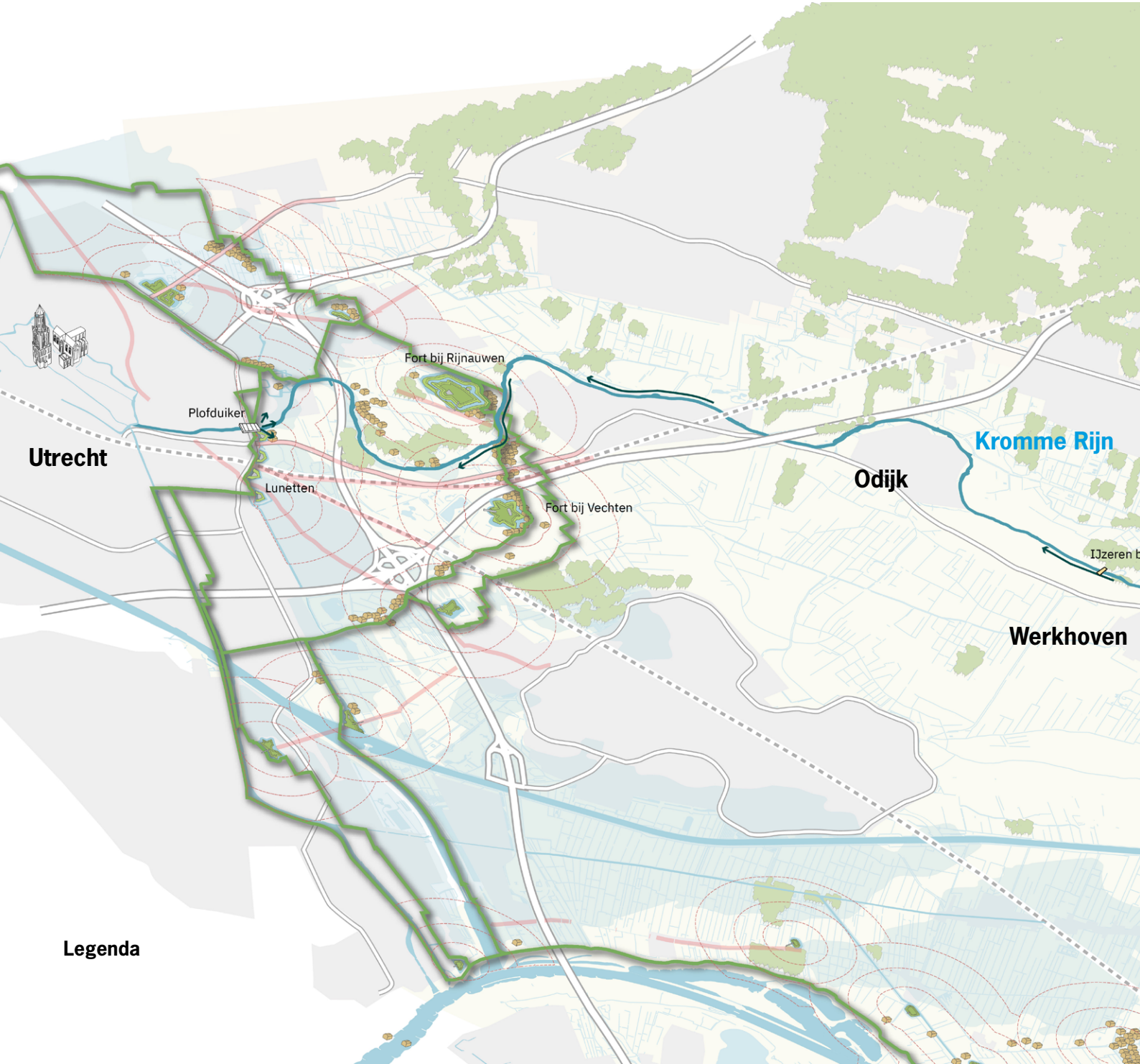
¹¹ Wim Klinkert, *Het Vaderland Verdedigd: plannen en opvattingen over de verdediging van Nederland 1874-1914* (Sectie Militaire Geschiedenis, Den Haag 1992) 154.

¹² Nominatiedossier Nieuwe Hollandse Waterlinie, Part 1: Appendices (2019) 42.

¹⁰ Nominatiedossier Nieuwe Hollandse Waterlinie, Part 1: Appendices (2019) 42.




Topografische kaart uit 1950



Legenda

Legenda

Werking van waterlinie

-  Fort
-  Verboden kringen
-  Damsluis/Inundatiesluis
-  Schutsluis
-  Plofduiker
-  Sluiswachterswoning
-  Schotbalkloods
-  Brug

-  Kanalisering
-  Kazemat/Groepsschuilplaats
-  Inundatiepunt
-  Inundatiegebied
-  Stroomrichting water Kromme Rijn
-  Acces
-  Hoofdweerstandslijn
-  Toevoerwater

Omgeving

-  Bos
-  Stedelijk weefsel
-  Water
-  Snelweg
-  Spoorweg



De werking van het systeem indicatief in beeld

De oostzijde van Utrecht was door de hogere ligging zeer moeilijk te inonderen. Om zo snel mogelijk water toe te voeren werd de afgedamde Kromme Rijn weer aangetakt op de Nederrijn. Een stelsel van sluisen met sluiswachterswoningen en gekanaliseerde delen in de Kromme Rijn zorgden voor een soepele wateraanvoer.

5.3 KERNKWALITEITEN KROMME RIJN

Het unieke van de Kromme Rijn is dat de rivier voor militaire doelen is aangepast in de 19e eeuw. Geen andere rivier in de Hollandse Waterlinies is zo ingrijpend veranderd als de Kromme Rijn. Deze militarisering in de vorm van verdieping, verbreding en de bouw van diverse waterwerken is goed herkenbaar in het landschap. De afwezigheid van verdedigingswerken in dit gebied maakt de omgeving een minder typisch waterlinie-landschap. Tegelijkertijd maken de waterstaatkundige aanpassingen duidelijk hoe verweven de Kromme Rijn is met de Nieuwe Hollandse Waterlinie: er moest meer water vanuit de Neder-Rijn richting Utrecht worden verplaatst om de polders ten oosten van Utrecht (kom V) sneller te kunnen inunderen.

Hieronder volgt een overzicht van de waterwerken en andere NHW-elementen in de Kromme Rijn, gezien van zuid naar noord.

Wijk bij Duurstede

In Wijk bij Duurstede is het grootste ensemble aan waterwerken te vinden die onderdeel uitmaakten van de NHW.

- Inundatiekanaal

Vanuit de Neder-Rijn werd rivierwater via dit toevoerkanaal vervoerd naar de militaire inlaatsluis. Het kanaal is 350 meter lang en 30 meter breed. Dit kanaal is kort na 1870 gegraven en nog enige tijd afgedamd omdat nog niet alle waterwerken in de Kromme Rijn gereed waren. Toen dit wel het geval was, is de dam verwijderd en kwam hiermee een 'regelbare of afsluitbare watertoevoer' vanaf 1885.¹ De kanaaloever aan de zuidwestzijde is aangepast ten behoeve van de functie als ligplaats en haven.

- Inlaatsluis

Ten oosten van Wijk bij Duurstede werd in de periode 1866-1871 gewerkt aan de militaire inlaatsluis met bijbehorende kwelkom/ontvangkom. De sluis bevat drie boogvormige openingen die door middel van schuiven geopend en gesloten konden worden. Deze schuiven zijn in 1930 vernieuwd, mogelijk vanwege de aanleg van het Amsterdam-Rijnkanaal in de jaren '30 (voltooid in 1952). Via deze sluis werd Rijnwater ingelaten dat via de Kromme Rijn werd vervoerd richting Utrecht. Daar werd het afgedamd door middel van damsluizen en plofduikers, overstroomde de noordelijke kade van de Kromme Rijn en werd hierdoor het gebied ten noordoosten van Utrecht geïnundeerd.

De kwelkom had bovenal een waterkerende functie. Het water in de kwelkom werd verhoogd om te fungeren als tegendruk wanneer het waterpeil in de Neder-Rijn hoog was. De inlaatsluis vormde namelijk een potentieel zwakke plek in de dijk.

Naast schotbalkenloodsen is nog een duiker aanwezig, die vroeger in verbinding stond tussen de "gedempte" haven en de kwelkom.

90 meter ten noorden van de grote inundatiesluis bevindt zich de schotbalkenkering uit 1876. Deze sluis kon het water uit de kwelkom doorlaten richting de Kromme Rijn. Met de sleuven in de sluis konden schotbalken neergelaten worden die het water tegenhielden.

- Schotbalkenloodsen

Aan de westzijde van de kwelkom staan twee schotbalkenloodsen. De meest zuidelijke van de twee is rond 1870 gebouwd, de noordelijke vermoedelijk in het Interbellum.

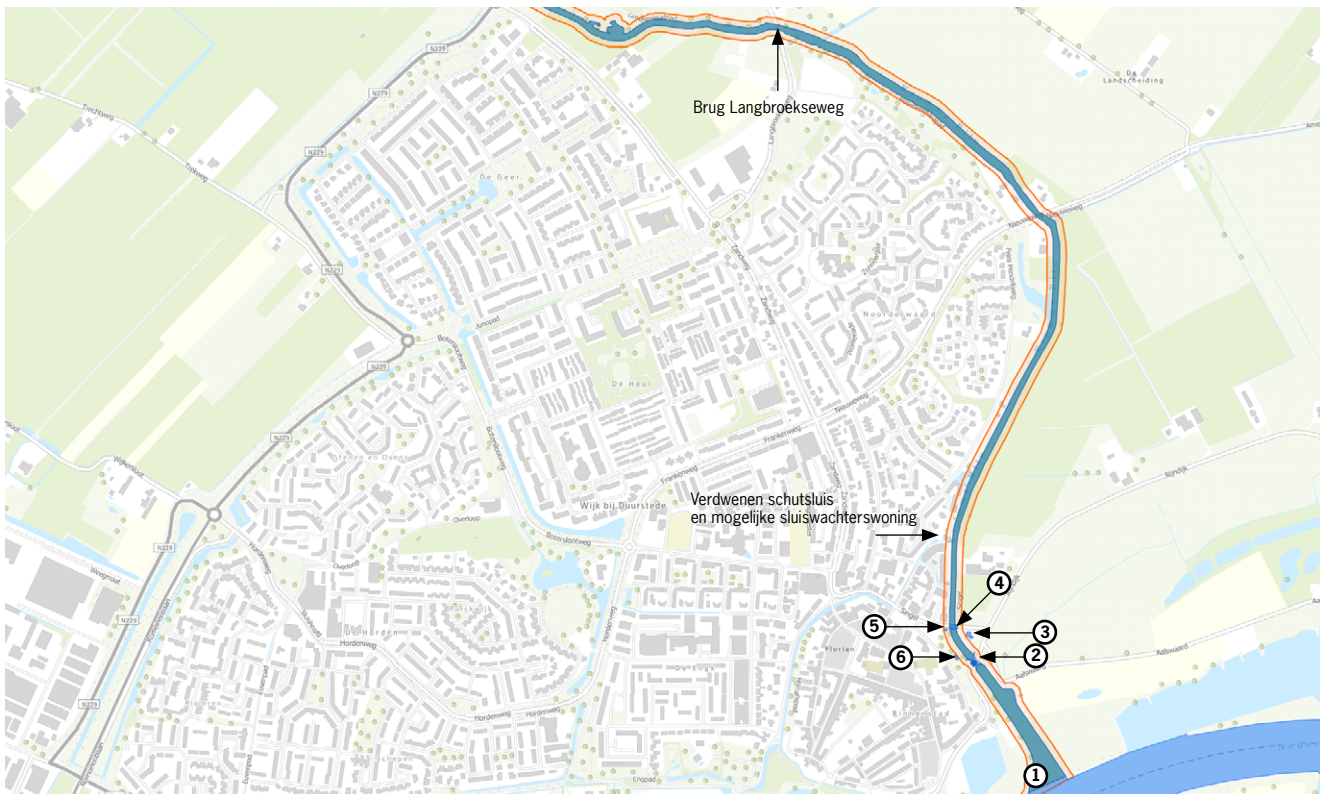
- Sluiswachterswoning

Deze militaire dienstwoning voor de sluiswachter dateert uit 1866-1871. In 1936 is de woning aangepast door de aanbouw aan de achterzijde en verhoging.

¹³ Zie: <https://www.tussenrijnenlek.nl/geschiedenis/de-kromme-rijn/de-inlaat-in-wijk-bij-duurstede/>

- Brug Langbroekseweg

IJzeren brug die rond 1870 is gebouwd als opvolger van een houten brug toen de Kromme Rijn werd gemilitariseerd. Deze brug diende als onderdeel van de terugtrekkingstocht van het Nederlandse leger uit het oosten richting de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De brug kende hiermee een militaire functie (ook af te lezen in de inscriptie op een van de stenen), maar werd ook voor civiele doeleinden gebruikt.



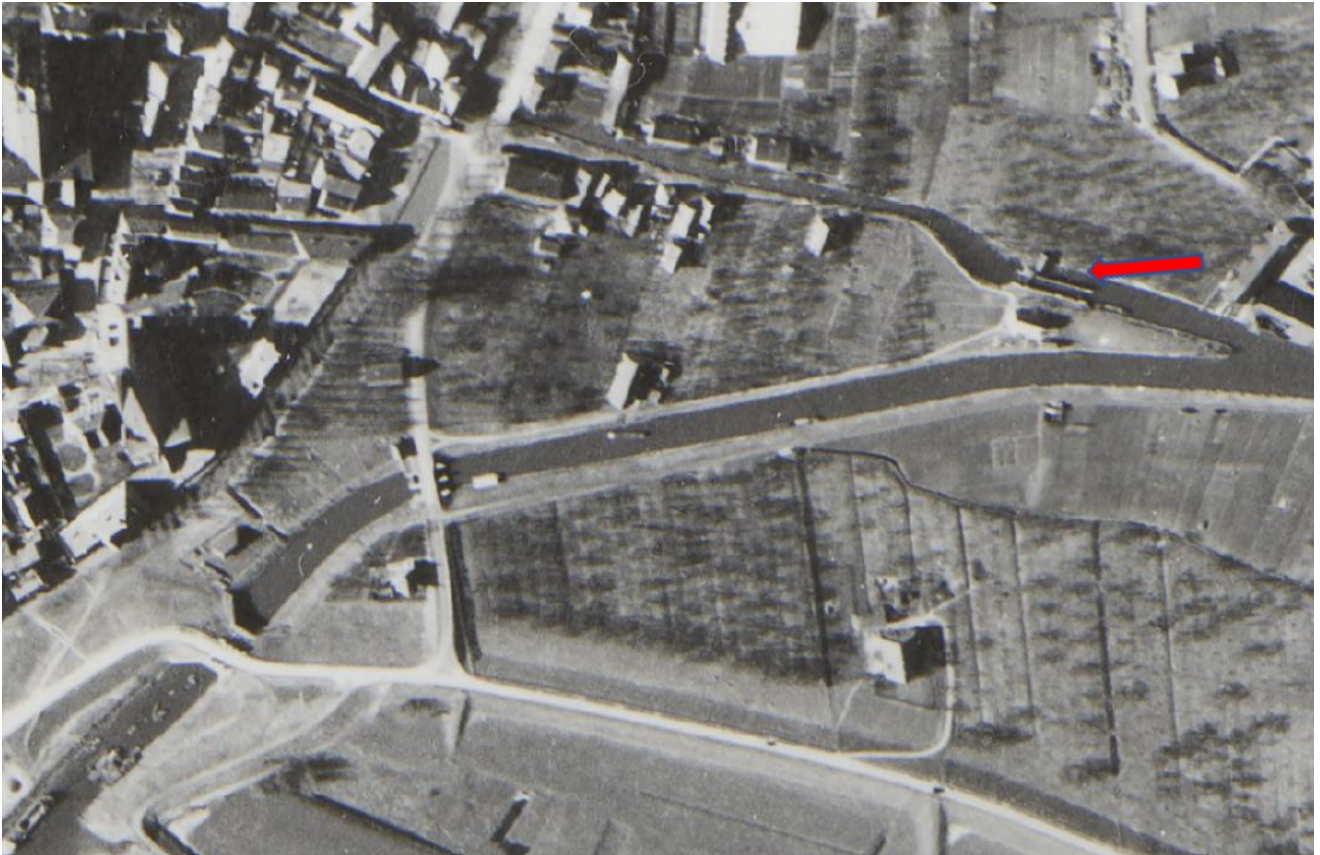
Kaart van de omgeving Wijk bij Duurstede met daarin de contour van het werelderfgoed en de historische elementen van het historische elementen die behoren bij de watermanagement-rol van de Kromme Rijn (bron: Provinciale Cultuurhistorische Atlas, CHAT)



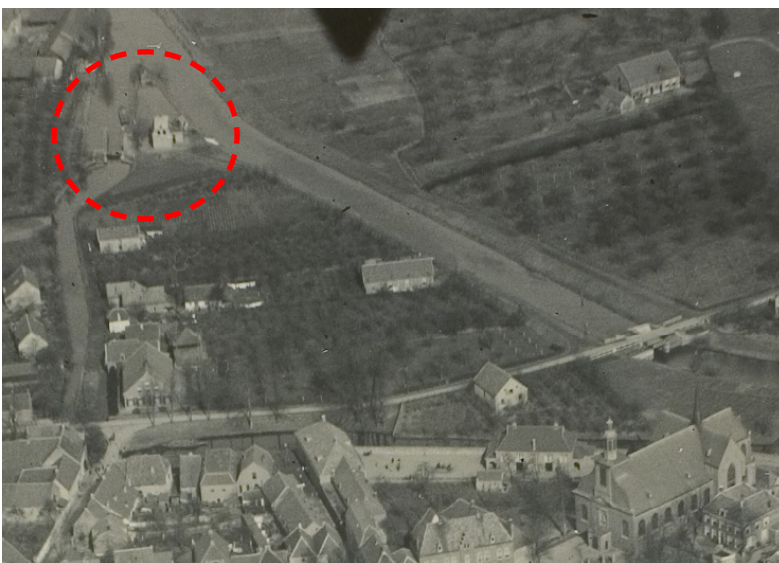
Foto's kernkwaliteiten Wijk bij Duurstede

- Schutsluis (verdwenen)

Een niet meer bestaand waterwerk in Wijk bij Duurstede is de schutsluis, een iets kleinere variant van de drie min of meer gelijke exemplaren die omstreeks 1870 werden aangelegd in Wijk bij Duurstede, Cothen en Werkhoven. Bij deze verdwenen sluis staat ook een woning (Krommerijnder 8), waarvan wordt aangenomen dat het de sluiswachterswoning betreft.



Historische luchtfoto van de verdwenen schutsluis bij de rode pijl. (bron: <https://nimh-beeldbank.defensie.nl>)



Historische luchtfoto van de verdwenen schutsluis en de mogelijke sluiswachterswoning (bron: <https://nimh-beeldbank.defensie.nl>)



Historische foto van mogelijke sluiswachterswoning. (bron: RAZU beeldbank)

Cothen

- Schutsluis

Stroomafwaarts is het eerstvolgende waterwerk de schutsluis in Cothen, aangelegd omstreeks 1870. Dit waterwerk bestaat uit twee componenten, een militaire en een civiele: de noordelijke watergang diende als damsluis, de zuidelijke watergang was als schutsluis bestemd voor de reguliere scheepvaart. In oorlogstijd werd het waterpeil van de Kromme Rijn omhoog gebracht door Rijnwater in te laten via de inlaatsluis in Wijk bij Duurstede. Bij een voldoende hoog peil van de Kromme Rijn werden de schotbalken verwijderd en stroomde het water richting Utrecht. De chef van het inundatiestation Wijk bij Duurstede was in oorlogstijd verantwoordelijk voor voldoende aanvoer van water richting Utrecht ten behoeve van de inundaties.

- Sluiswachterswoning

Dienstwoning van de sluiswachter in Cothen en gebouwd rond 1870. De bouw van dit huis werd gefinancierd door het Ministerie van Oorlog.



Kaart van de omgeving Cothen met daarin de contour van het werelderfgoed en de historische elementen van het historische elementen die behoren bij de watermanagement-rol van de Kromme Rijn (bron: Provinciale Cultuurhistorische Atlas, CHAT)



⑦ Foto schutsluis bij Cothen



⑧ Foto sluiswachterswoning bij Cothen

Tussen Cothen en Werkhoven

- Scheidingspunt Kromme Rijn en Oude Kromme Rijn

Op dit punt is de Ossenwaard gekanaliseerd voor een snellere aanvoer van water richting Utrecht, waarbij een lange meander van de Kromme Rijn werd afgesneden. Even voor Werkhoven werd een andere meander afgesneden en werd de Kromme Rijn gekanaliseerd.



Foto meander



Foto gegraven kanaal

Werkhoven

- Schutsluis

De schutsluis in Werkhoven is net als de schutsluizen in Wijk bij Duurstede (verdwenen) en Cothen aangelegd omstreeks 1870. Dit waterwerk bestaat uit twee componenten, een militaire en een civiele: de noordelijke watergang diende als damsluis, de zuidelijke watergang was als schutsluis bestemd voor de reguliere scheepvaart. In oorlogstijd werd het waterpeil van de Kromme Rijn omhoog gebracht door Rijnwater in te laten via de inlaatsluis in Wijk bij Duurstede. Bij een voldoende hoog peil van de Kromme Rijn werden de schotbalken verwijderd en stroomde het water richting Utrecht. De chef van het inundatiestation Wijk bij Duurstede was in oorlogstijd verantwoordelijk voor voldoende aanvoer van water richting Utrecht ten behoeve van de inundaties.

- Sluiswachterswoning

Dienstwoning van de sluiswachter in Werkhoven en gebouwd rond 1870. De bouw van dit huis werd gefinancierd door het Ministerie van Oorlog.



Kaart van de omgeving Werkhoven met daarin de contour van het werelderfgoed en de historische elementen van het historische elementen die behoren bij de watermanagement-rol van de Kromme Rijn (bron: Provinciale Cultuurhistorische Atlas, CHAT)



9 Foto schutsluis bij Werkhoven

- Beverweerdsebrug of 'Ijzeren brug'

De 'ijzeren brug' over de Kromme Rijn is gelegen ten noorden van Werkhoven en naast kasteel Beverweert. Op ongeveer dezelfde plek heeft een houten brug gelegen, maar bij de militarisering van de Kromme Rijn rond 1870 is deze ijzeren brug als opvolger aangelegd. De zware constructie van de brug laat zien dat de brug een militaire functie had, namelijk als onderdeel van de terugtocht van het Veldleger uit het oosten richting de westelijk gelegen Nieuwe Hollandse Waterlinie. Na een succesvolle terugtocht moesten de bruggen ontmanteld worden, in uiterste noodzaak worden opgeblazen met springladingen. Door de twee zijbalken los te maken konden de houten planken worden verwijderd zodat een vijandelijke overtocht werd bemoeilijkt, terwijl de ijzeren constructie van de brug behouden bleef.¹⁴

14 Of en hoe de ijzeren brug ontmanteld moest worden bestaan verschillende meningen. Volgens de RCE was een gedeeltelijke ontmanteling niet mogelijk omdat de liggers van hoofd tot hoofd reiken. Daarentegen schrijft deze bron dat de houten planken wel degelijk verwijderd konden worden. Zie: <https://www.houtensnieuws.nl/lokaal/historie/698241/provincie-utrecht-doet-sloopaanvraag-voor-werelderfgoed-holland>



10 Foto sluiswachterswoning bij Werkhoven



11 Foto Beverweerdsebrug of 'Ijzeren brug'

Odijk

- Schutsluis Rijnwijsche Wetering

Deze voormalige schutsluis (Odijkersluis) is gebouwd in 1870 bij de kanalisatie van de Kromme Rijn. Bij het stellen van de inundatie werd de Kromme Rijn hier afgedamd, om te voorkomen dat het inundatiewater wegvloede. Deze sluis staat op privéterrein van landgoed Rijnwijck.



Kaart van de omgeving Odijk met daarin de contour van het werelderfgoed en de historische elementen van het historische elementen die behoren bij de watermanagementrol van de Kromme Rijn (bron: Provinciale Cultuurhistorische Atlas, CHAT)



12 Foto schutsluisje in de Rijnwijsche Wetering

Utrecht

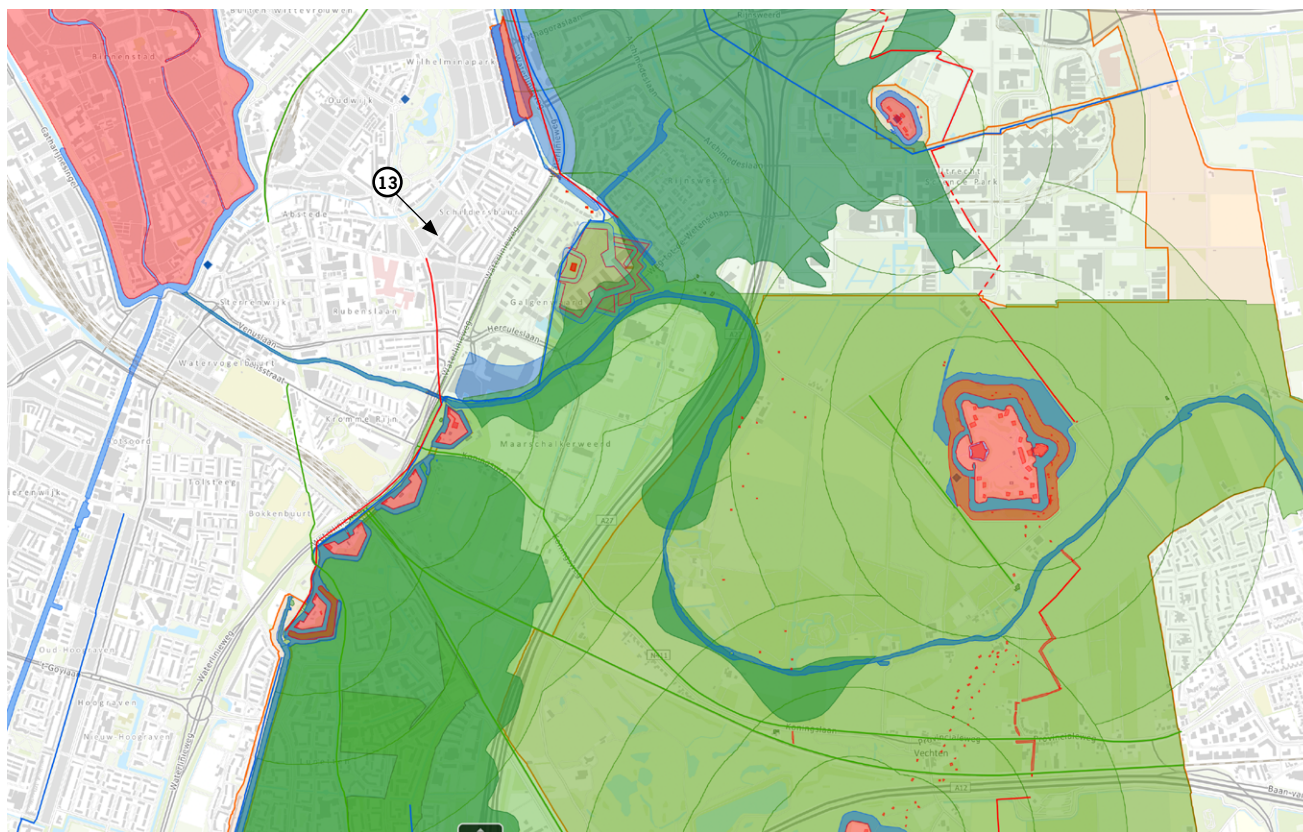
- Plofduiker onder de Waterlinieweg ter hoogte van Lunet I;

De zogeheten 'Plofduiker' is in 1939 aangelegd toen de Waterlinieweg werd gebouwd. Deze duiker is een opvolger van een damsluis die vanaf ca. 1870 op ongeveer dezelfde plek heeft gestaan. Deze weg is voltooid tijdens de Duitse bezetting in 1942 en verbond de autoweg van Den Haag naar Utrecht met de Berekuil, westelijk van Fort de Bilt. Bij de bouw van deze weg zijn de damsluis in de Kromme Rijn en een sluis in de Oud Wulverbroekwetering gesloopt.

Het dijklichaam van de Waterlinieweg vormde de waterkering voor de inundaties ten oosten ervan. De kering kon worden gesloten om wateroverlast in Utrecht te voorkomen. Het 'ploffen' kon plaatsvinden door het plaatsen van springladingen binnen de rioolbuizen, bij de holtes van de overspanning. Het stortmateriaal blokkeerde daarmee de Kromme Rijn, waardoor het water ten oosten van Utrecht werd opgezet en niet westwaarts kon wegstromen. De dunne plofbodem was bij de Duitse inval in mei 1940 nog niet geplaatst. Vergelijkbare exemplaren zijn in de jaren 1930 gebouwd: een plofduiker boven de Minstream die tussen Fort de Bilt en Fort Vossegat de Waterlinieweg kruist en een plofduiker over de Ridderschapsvaart direct ten zuiden van Fort de Bilt.

- Damsluis Oud Wulverbroekwetering (verdwenen)

De damsluis in de Oud Wulverbroekwetering uit ca. 1860 lag aan de westzijde van de Lunetten en had als functie om het Kromme Rijnwater op te stuwen. Na de aanleg van de Waterlinieweg was het afdammen van de Kromme Rijn door een plofduiker voldoende om de watertoevoer naar het westen te blokkeren.



Kaart van de omgeving Utrecht met daarin de contour van het werelderfgoed en de historische elementen van het historische elementen die behoren bij de watermanagement-rol van de Kromme Rijn (bron: Provinciale Cultuurhistorische Atlas, CHAT)



Topografische kaart uit 1890, kronkelende Kromme Rijn en watertoevoer voor het Fort Vossegat evenwijdig aan de weg die de voorganger was van de Waterlinieweg. (Topotijdreis)



Getekende kaart uit de CHAT, met als onderlaag de topografie van 1900. De Kromme Rijn kronkelde veel meer dan nu het geval is. De toevoer voor het Fort Vossegat is verlegd vanwege het (oude) stadion. Later is hier het nieuwe stadion gebouwd en is deze watergang geheel verdwenen.



Topografische kaart uit 1967 (Topotijdreis)



Topografische kaart van de huidige situatie (Topotijdreis)



13 Foto's Plofduiker onder de Waterlinieweg



- Damsluis A bij zaagmolen Kranenburg (verdwenen)

In 1815 werd bij zaagmolen Kranenburg (1797), tegenwoordig ter hoogte van de Waterloobrug, een damsluis gebouwd in de Kromme Rijn. Deze damsluis moest het water uit de Kromme Rijn met schotbalken opstuwen om Utrecht veilig en droog achter de NHW te houden. De aanleg en plaatselijke versmalling van de Kromme Rijn leidde stroomopwaarts tot wateroverlast bij diverse landgoederen. Om deze overlast te beteugelen werd in 1817 een verbindingskanaal gegraven tussen de Kromme Rijn en de Ridderschapsvaart/Minstream. Om de damsluis werd een noodkanaal aangelegd.

Deze sluis is een van de eerste waterstaatkundige ingrepen die zijn gedaan toen de NHW werd gebouwd vanaf 1815. Zowel de sluis als zaagmolen Kranenburg zijn verdwenen. Van de molen is bekend dat deze is afgebroken in 1954 in het kader van volkshuisvesting langs de Kromme Rijn. Mogelijk zijn er nog archeologische resten van de damsluis.

- Monding in de Stadsbuitengracht ter hoogte van de Tolsteegsingel / Ledig Erf

De Kromme Rijn mondt vlak na de Kromme Rijnbrug (1905) uit in de stadsbuitengracht van de middeleeuwse vestingstad Utrecht. Deze gracht is aangelegd in de 12e eeuw als militaire versterking van Utrecht, kort nadat de stad in 1122 stadsrechten had verkregen. Voor de NHW kon via deze stadsgracht water uit de Kromme Rijn gebruikt worden voor inundaties ten noordoosten van de Domstad, waarvoor ook gebruik werd gemaakt van de Vaartse Rijn en de Vecht.

Kleine Landschapselementen

In totaal zijn in opdracht van het Ministerie van Oorlog omstreeks 1875 zo'n 350 limietpalen langs de Kromme Rijn geplaatst. Deze markeerden de Kromme Rijn en haar directe oevers als 'rijks militaire gronden'. Veel van deze grenspalen zijn aangetast, verwijderd of verdwenen. Tussen Odijk en Werkhoven zijn 18 grenspalen teruggeplaatst en versterkt om zo het verhaal over deze objecten te kunnen vertellen.



Foto grenspaal



Fort bij Rijnauwen

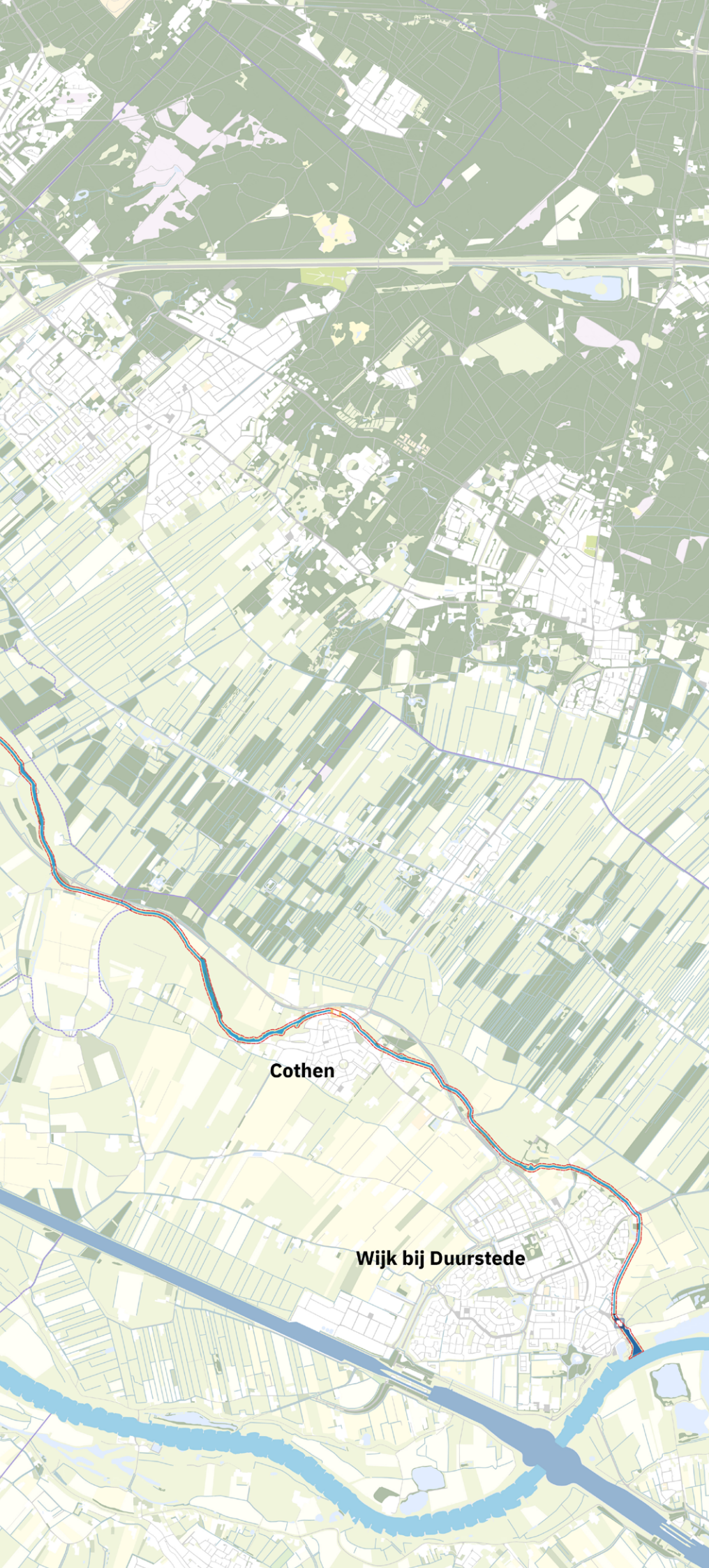
Bunnik

Fort bij Vechten

Odijk

Houten

Werkhoven



LEGENDA

BEGRENZING

- Grens Unesco

STRATEGISCH LANDSCHAP

- Hoofdverdedigingslijn
- Inundatiekom
- Acces
- Verboden kringen
- Houten woning

WATERMANAGEMENT

- Inundatieveld
- Inundatiekade
- Keerkade
- Kanaal
- Gracht
- Rivier
- Hoofdinlaatsysteem
- Brug
- Keersluis
- Schutsluis
- Dam met duiker

MILITAIRE WERKEN

- Fort
- Lunet
- Loopgraafstelling
- (Groeps)schuilplaat
- Kazemat
- Gedekte gemeenschapsweg
- Batterij
- (Anti)tankgracht
- Tankversperring

Cothen

Wijk bij Duurstede



Schutsluis bij Werkhoven

HOOFDSTUK 6 UITGANGSPUNTEN

De gebiedsanalyses geven inzicht in hoe zich de uitzonderlijke universele waarde van het Werelderfgoedgebied, (die is vertaald naar de kernkwaliteiten), zich manifesteert in het specifieke gebied. Tevens geven ze inzicht in hoe hiermee om te gaan om te voorkomen dat er bij ontwikkelingen sprake zal zijn van aantasting. Daartoe zijn uitgangspunten en ontwikkelingsrichtingen aangegeven in dit hoofdstuk. Deze gelden alleen voor het Werelderfgoedgebied (property) en niet voor de gebieden die vallen binnen de CHS-Militair Erfgoed. In dit hoofdstuk is een onderverdeling gemaakt in de uitgangspunten per schaalniveau.

6.1 ALGEMEEN

De NHW is een samengestelde structuur van militaire objecten, die zijn unieke waarde dankt aan de manier waarop het militaire systeem op de topografie van het landschap is gepland. De vernuftige manier waarop controle werd uitgeoefend op het watersysteem, om dit tot bondgenoot te maken in de strijd tegen de vijand, is typerend voor de Hollandse omgang met het

cuulturlandschap. De planmatige aanpak van de 19e-eeuwse 'grand project' dwingt nog steeds bewondering af. Het behouden van de Waterlinies moet verder gaan dan alleen het bewaren van militaire objecten: het gaat om het verdedigingssysteem als geheel in samenhang met het cuulturlandschap waarin de Waterlinie is ingebed.

Uitgangspunten voor ontwikkeling

Omdat de NHW haar militaire functie verloren heeft moet er een stap verder worden gegaan dan alleen beschermen wat er nu is. De Waterlinies kunnen nieuwe maatschappelijke betekenis krijgen, als toegankelijk 'publiek domein' en als een aansprekende toevoeging aan het landschap.

In het gebied rond Utrecht liggen grote opgaven op het gebied van woningbouw, mobiliteit, recreatie en energietransitie. De linie kan in het ontwikkelingsproces kansen opleveren, bijvoorbeeld als historisch, groen en cultureel onderdeel van het vestigingsklimaat in de regio. Ook liggen er kansen om de kernkwaliteiten van de NHW te versterken.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen die van invloed zijn op de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies gelden twee uitgangspunten:

1. De Kernkwaliteiten mogen niet worden aangetast. Dit geldt niet alleen in fysieke zin maar ook voor de visuele integriteit.

Aantasting houdt in dat er sprake is van gehele of gedeeltelijke afbraak van gebouwde objecten, doorsnijding, bebouwing, overgroeiing of afgraving van landschappelijke NHW-elementen. Verlies van visuele integriteit betekent dat het Werelderfgoed visueel wordt aangetast door nieuwe ontwikkelingen of die nu binnen of buiten de begrenzing van het Werelderfgoed gesitueerd zijn. Instandhouding van de visuele integriteit bestaat uit het bewaren van de zichtbaarheid van de nog bestaande samenhang of indien mogelijk versterken van verloren gegane samenhang in het systeem en van de zichtrelaties tussen de elementen. Bij ontwikkelingen is het ook van belang dat de schaal aansluit op die van de linie-elementen.

De principes voor visuele integriteit zijn uitgewerkt in: Visuele Integriteit Waterlinies. Advies Kwaliteitsteam Nieuwe Hollandse Waterlinie, 2018.

2. Eventuele ontwikkelingen versterken de kernkwaliteiten. Bij ontwikkelingen worden de kernkwaliteiten als uitgangspunt meegenomen en zo mogelijk verzilverd.

Het tweede uitgangspunt betreft de potentie om middels ontwikkelingen de kernkwaliteiten van de NHW te versterken. Dit gaat over het inspelen op aanwezige

kernkwaliteiten, zo dat een ontwikkeling kwaliteit toevoegt aan het gebied en de beleefbaarheid daarvan. Plannen versterken de kernkwaliteiten van de NHW.

Betekenis van de Waterlinie op vijf schaalniveaus

Maar hoe voorkom je aantasting van de kernkwaliteiten, en hoe zorg je ervoor dat de beschreven kernkwaliteiten worden versterkt bij ontwikkelingen in het gebied? Om daar concrete handvatten voor te kunnen bieden benoemen we ruimtelijke principes voor de verschillende schaalniveaus waarop de Waterlinies ruimtelijke betekenis hebben:

- De NHW als totaalsysteem (zie achtergrond H3);
- De regionale schaal; Omgeving Utrecht (zie achtergrond H4)
- Deelgebied; Kromme Rijn (zie achtergrond H5)
- Het schaalniveau van het ensemble
- De schaal van de individuele elementen van de Waterlinie: in dit geval de waterstaatswerken

Deze schaalniveaus zijn ook herkenbaar in eerdere hoofdstukken van deze gebiedsanalyse. De ruimtelijke principes van de hoogste schaalniveaus worden steeds vertaald en concreter gemaakt naar het onderliggende schaalniveau.

Deze gebiedsanalyse concentreert zich gezien het doel uitsluitend op de Hollandse Waterlinies. Andere cultuurhistorische kwaliteiten komen zeer beperkt aan de orde. Ook de ruimtelijke principes zoals hieronder geformuleerd hebben alleen betrekking op HW-kernkwaliteiten, en geven geen afgewogen en integraal beeld.

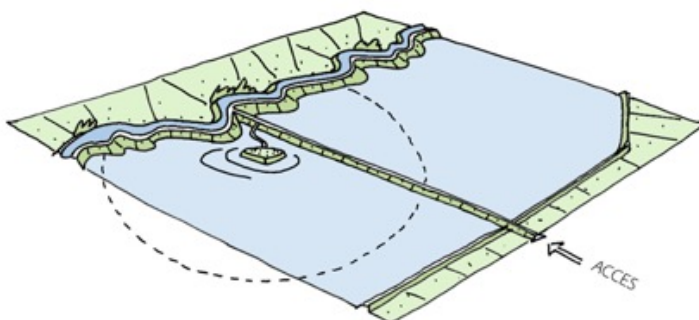
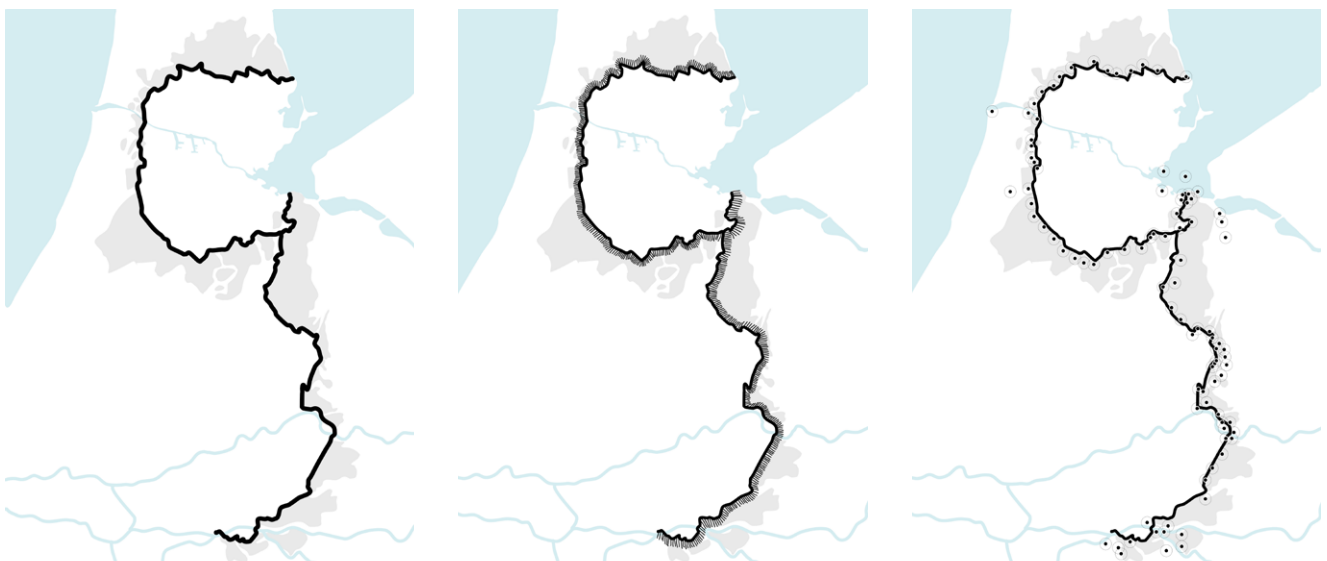
6.2 SCHAALNIVEAU VAN DE NIEUWE HOLLANDSE WATERLINIE ALS GEHEEL

Op het schaalniveau van de Hollandse Waterlinies als geheel vormt de Nieuwe Hollandse Waterlinie een verdedigingssysteem gelegen op de overgang van laag veengebied naar de hogere gronden. De Stelling van Amsterdam is over het landschap gelegd in een ring rond de hoofdstad. De hoofdverdedigingslijn rijgt de forten aan, en verbindt de verschillende landschappen: het IJmeer, de Vechtplassen, de veenpolders, de stedelijke omgeving van Utrecht en Amsterdam, en het rivierengebied.

Op dit schaalniveau is het van belang om de waarde van de Waterlinies als continue landschappelijke zone herkenbaar te houden en waar mogelijk te versterken.

Ruimtelijke principes bij ontwikkelingen binnen de property

- Bij nieuwe ontwikkelingen wordt bijzondere aandacht besteed aan het realiseren van kwaliteit in dit waardevolle gebied.
- Maak het samenhangende stelsel van strategisch landschap, watermanagement en de militaire werken beter zichtbaar en beleefbaar.
- De maat, schaal en vorm van nieuwe ontwikkelingen is passend in het landschap en wordt afgestemd op de elementen van de linie.
- Behoud en herstel de continuïteit van de hoofdweerstandslinje als lineaire hoger gelegen structuur in het landschap als begrenzing van de inundatiekammen (onveilige zijde) en het te verdedigen gebied (veilige zijde).
- Behoud en versterk de herkenbaarheid van het aanwezige contrast tussen de veilige en onveilige zone
- Behoud de openheid van de inundatiekammen waar deze nog aanwezig is.
- Behoud de openheid van de verboden kringen en schootsvelden waar deze nog aanwezig is.
- Behoud de zichtlijnen vanuit de militaire werken op het acces en, indien relevant, naar andere militaire werken.
- Behoud de accessen in samenhang met de bijbehorende militaire werken.
- Behoud de herkenbaarheid van het watermanagementsysteem.



Principe van het behouden van het zicht vanuit het fort op acces

6.3 SCHAALNIVEAU VAN DE OMGEVING UTRECHT

Zoals beschreven in Hoofdstuk 4 werd er veel moeite gedaan om Utrecht binnen het beveiligde gebied te krijgen. Vanwege het slecht functioneren van de eerste ring, en door de ontwikkeling van het geschut, werd gekozen om een tweede ring met forten aan te leggen. In verband met de slechte inundeerbaarheid van dit gebied, en door de vele accessen moest worden gekozen voor een systeem met een groot aantal forten. Omdat hier nauwelijks sprake kon zijn van een traditionele waterlinie is er constant gesleuteld aan een systeem van fortificaties. De forten met hun overlappende verboden kringen werden verbonden met gedekte gemeenschapswegen en vormden op deze manier één samenhangende fortificatie. Bijzonder aan dit gebied ten opzichte van de rest van de waterlinie is dat er meerdere hoofdweerstandslijnen zijn. Daarnaast heeft de aanwezigheid van de Waterlinie, en de planologische bescherming die hierop tot in de jaren '60 gold, ervoor gezorgd dat er een aantrekkelijk en groen landschap is behouden en gedeeltelijk is vrij gebleven van grootschalige ontwikkelingen.

Op dit schaalniveau is het van belang dit bijzondere karakter van een complex verdedigingssysteem herkenbaar te houden en waar mogelijk te versterken. Ook dient rekening gehouden te worden met de waarde van het Waterliniegebied als 'ademruimte voor de stad'.

Ruimtelijke principes bij ontwikkelingen binnen de property

- Behoud en versterk de betekenis die de waterlinie heeft voor de stad Utrecht, als groen 'uitgespaard' landschap; ademruimte voor de stad.
- Behoud en versterk het karakter van de verschillende landschappen in dit deelgebied; veenweidelandschap met de Vecht als hoofdweerstandslijn in Utrecht Noord, de zandgronden op de rand van de Utrechtse Heuvelrug en het typische rivierenlandschap van het Eiland van Schalkwijk.



6.4 SCHAALNIVEAU VAN DE KROMME RIJN

De Kromme Rijn vormt een belangrijk onderdeel van het watermanagement van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Daarnaast is het ook een typerend voorbeeld hoe een bestaande landschappelijke structuur werd ingezet als onderdeel van het militaire verdedigingssysteem.

De Kromme Rijn markeert ook een landschappelijk overgangsgebied. Dit gebied wordt ook wel de Kromme Rijnlopen genoemd: een halfopen rivierenlandschap met een vroeger meanderende rivier in een vlechtend systeem van stroombeddingen. Aan de noordzijde van de Kromme Rijn zien we de voormalige veengebieden met halfopen opstreckende strokenverkavelingen bij Langbroek, aan de zuidzijde de grootschaliger akkers op de meer zandige oeverwalgronden. In dit landschap liggen historisch divers verkaveld cultuurland met oude plaatsen, kastelen en landgoederen.

Uitgangspunten op dit schaalniveau zouden zich moeten richten op het herkenbaar maken van het verhaal van de Kromme Rijn als belangrijk onderdeel van het watermanagementsysteem van de Hollandse Waterlinie, maar ook op het behouden, versterken en beleefbaar maken van het landschappelijke overgangsgebied waar de Kromme Rijn onderdeel van is.

Ruimtelijke principes bij ontwikkelingen binnen de property

- Behoud bij eventuele nieuwe ontwikkelingen enige afstand tot de Kromme Rijn, en tot de monumentale elementen langs de Kromme Rijn. Zo behoudt het erfgoed hier wat lucht en ruimte om zich heen om het te kunnen beleven.
- Behoud het gevoel van openheid waar Kromme Rijn en de provinciale weg onder de snelweg door gaan.
- Behoud de variatie van open landschap en meer besloten kernen, waar zowel de Kromme Rijn als de provinciale weg langs gaan.
- Houd bij ontwikkelingen in de omgeving rekening met de landschappelijke variatie van kleinschalig en meer besloten, en grootschalig en open.

Kansen

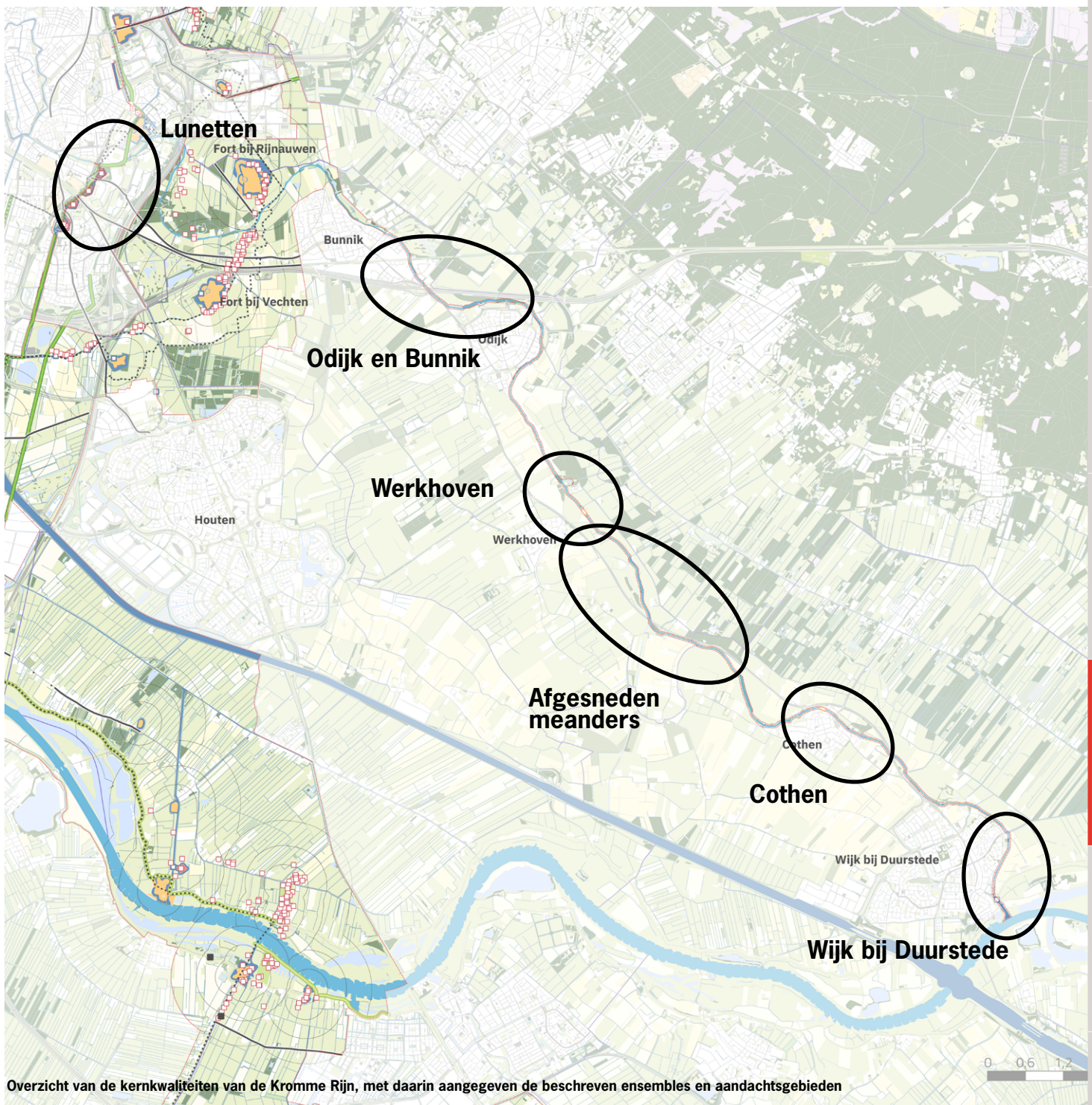
- Vergroot de recreatieve potentie door toegankelijkheid te verbeteren, ook vanaf het water. Echter hoeft het niet een heel gepolijst gebied te worden.
- Verbindt de routes langs het water met andere recreatieve verbindingen.
- Plekken waar provinciale weg en Kromme Rijn elkaar raken benadrukken, door eventuele uitzichtpunten te maken.
- Versterk de herkenbaarheid van ligging van de Kromme Rijn als overgangsgebied, door ontwikkelingen aan de noordzijde meer in te bedden in de opstreckende structuren met bosschages, en ten zuiden meer passend bij het oeverwal landschap.
- Versterk de Kromme Rijn als structuur door het in te zetten als drager van natuurontwikkeling, nieuwe landgoederen etc.



Tekening van de Kromme Rijn als onderdeel van het watermanagementsysteem van de Hollandse Waterlinies, en als landschappelijk overgangsgebied

6.5 SCHAALNIVEAU VAN ENSEMBLES EN AANDACHTSGEBIEDEN

Op schaal van de landschappelijke ensembles markeren de elementen van de Waterlinies knooppunten en gradiënten in het landschap, en zorgen daarmee voor expressie van die samenhang. Alle elementen van de Waterlinie hebben een specifieke oriëntatie in het landschap. Dit is het schaalniveau waarop je de werking van het verdedigingssysteem het best zichtbaar kunt maken. Op dit schaalniveau worden enkele plekken beschreven die een logisch ensemble vormen, en worden aandachtsgebieden aangegeven waar om andere redenen specifieke ruimtelijke principes gelden, bijvoorbeeld vanwege de ruimtelijke dynamiek.



Wijk bij Duurstede

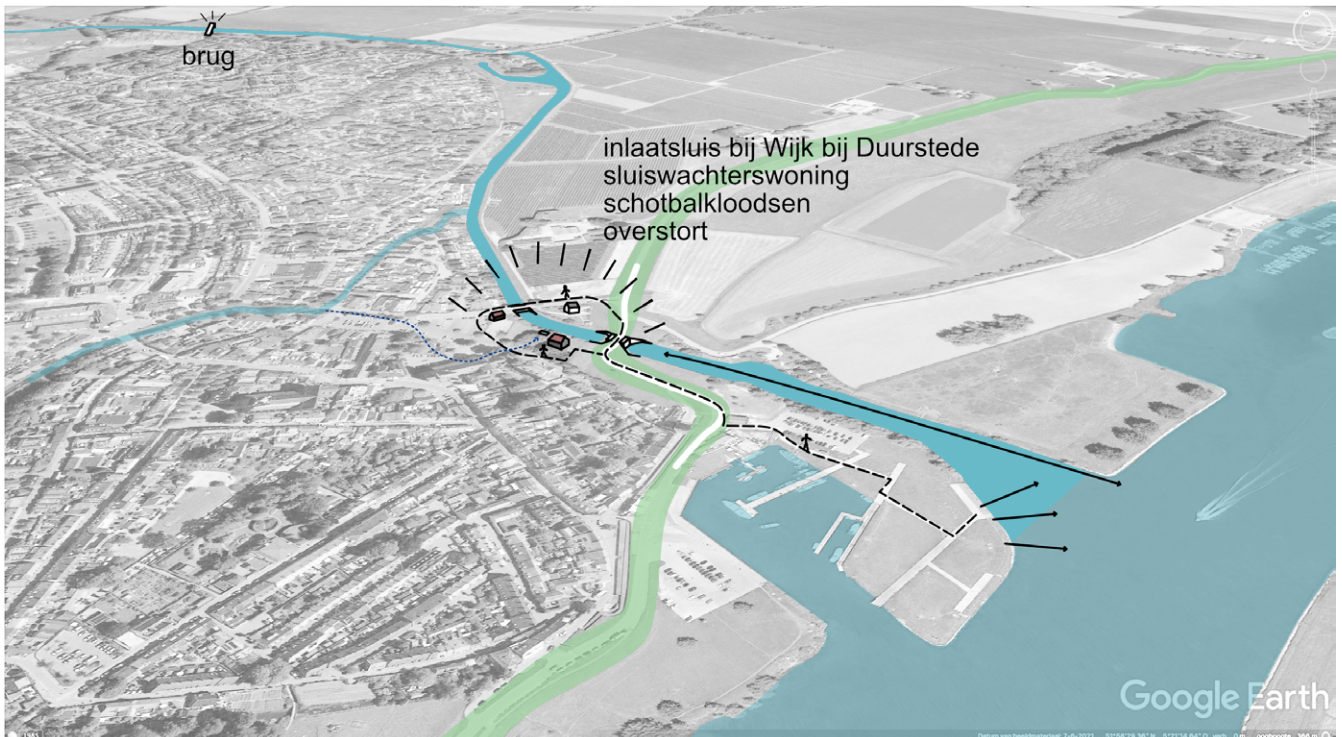
Bij Wijk van Duurstede is de grootste concentratie van waterstaatkundige werken bij elkaar te vinden. Deze plek is bijzonder omdat hier de Kromme Rijn weer verbonden is met de Lek door een gegraven kanaal. Tussen de twee majestueuze inlaatssluisen ligt een kwelkom met schotbalkloodsen en een sluiswachterswoning.

Ruimtelijke principes bij ontwikkelingen binnen de property

- Behoud de Kromme Rijn als grens tussen bebouwd en relatief onbebouwd gebied.
- Houd de inlaat herkenbaar en beleefbaar, door zicht over de Nederrijn ter plaatse van het inlaatkanaal.
- Behoud de herkenbaarheid van de kwelkom en de Waterlinie-elementen daar omheen.
- Nieuwe ontwikkelingen in de directe nabijheid van historische elementen die behoren bij de watermanagement-rol van de Kromme Rijn blijven ondergeschikt.

Kansen

- Maak het gebied waar mogelijk toegankelijk zodat de elementen te beleven zijn.
- Versterk de eenheid in het gebied door eenheid in hekwerken, meubilair, informatievoorziening.
- Vergroot de recreatieve potentie door een informeel wandelpad, vanaf de inlaat bij de rivier.



Tekening van de omgeving van Wijk bij Duurstede met daarin het ensemble van kernkwaliteiten en kansen om de beleefbaarheid te vergroten.

Cothen

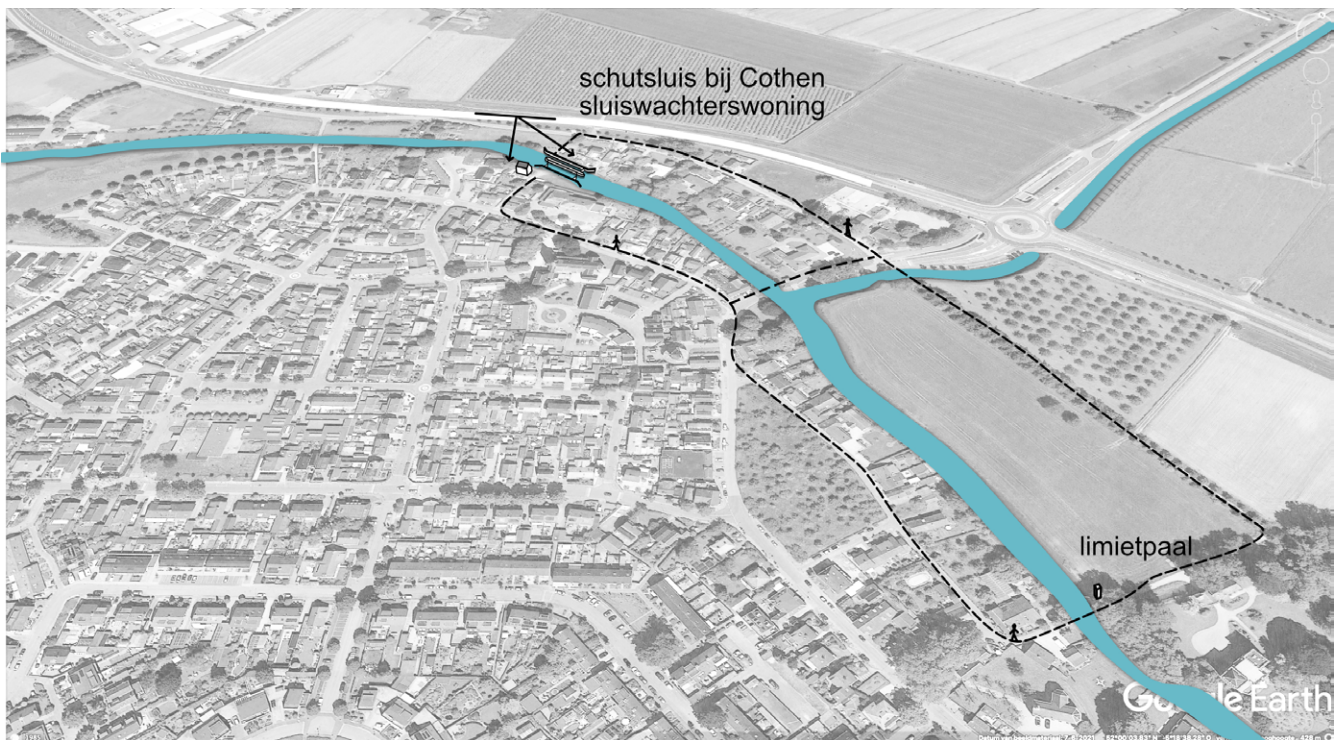
Bij Cothen liggen een schutsluis en een sluiswachterswoning. In de huidige situatie is het lastig om langs de oevers van de Kromme Rijn te wandelen, en ook om bij de schutsluis te komen. Uitgangspunten voor ontwikkeling zouden gericht moeten zijn op het behouden en vergroten van de zichtbaarheid en beleefbaarheid van de waterlinie-elementen.

Ruimtelijke principes bij ontwikkelingen binnen de property

- Behoud enige ruimte rondom de Kromme Rijn en de monumenten, zodat de oevers niet geprivatiseerd worden, en monumenten beleefbaar blijven.
- Behoud het zicht vanaf de provinciale weg op de sluis.
- Nieuwe ontwikkelingen in de directe nabijheid van historische elementen die behoren bij de watermanagement-rol van de Kromme Rijn blijven ondergeschikt.

Kansen

- Maak de schutsluis toegankelijk, een plek waar je de Kromme Rijn kunt beleven.
- Versterk de relatie tussen en beleefbaarheid van de Waterlinie elementen, sluis, brug, grenspaal, door bijvoorbeeld een recreatief pad aan te leggen.



Tekening van de omgeving van Cothen met daarin het ensemble van kernkwaliteiten en kansen om de beleefbaarheid te vergroten.

Gekanaliseerde meanders

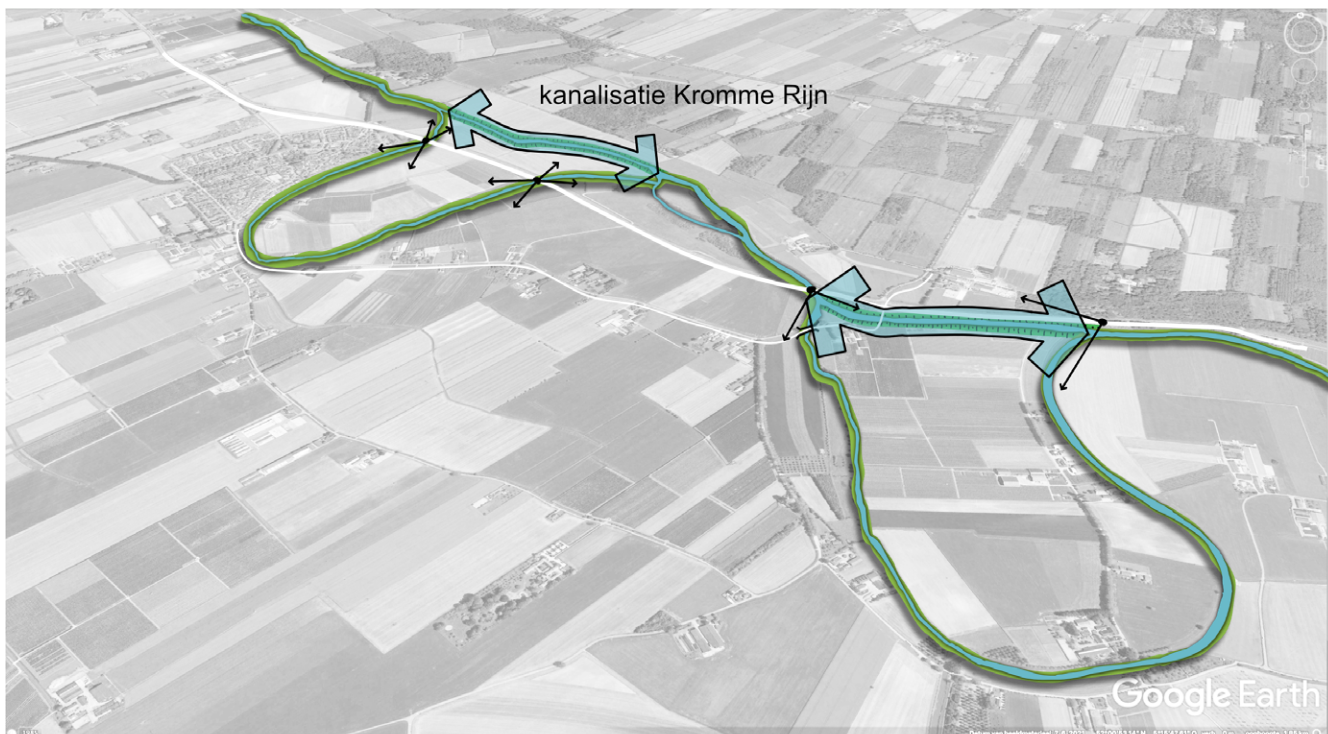
De kanalisatie van de meanders verbeeld de noodzaak om zo snel mogelijk water te kunnen aanvoeren. Het contrast tussen de rechtgetrokken stukken met steile oevers, en de bochtige natuurlijke meanders is groot. Hier is goed te lezen hoe het oorspronkelijke landschap werd aangepast op nieuwe functie. Uitgangspunten voor ontwikkeling richting zich op het herkenbaar maken van het contrast tussen de gekanaliseerde delen en de meanders, en het vertellen van het verhaal van de Kromme Rijn als onderdeel van de waterlinie.

Ruimtelijke principes bij ontwikkelingen binnen de property

- Behoud het herkenbare verschil tussen de oorspronkelijke meanders van de Kromme Rijn en de gekanaliseerde delen. Rechte en strak gemaaide oevers van het kanaaldeel, natuurlijke en glooiende vormgeving van de oorspronkelijke meanders.
- Behoud het zicht vanaf de provinciale weg richting de meanders.

Kansen

- Verbijzonder de plekken waar de provinciale weg en Kromme Rijn elkaar kruisen, mogelijk door vanaf een parkeerplaats een wandelpad richting Kromme Rijn aan te leggen of informatievoorziening.
- Vergroot de recreatieve potentie door een informeel wandelpad, vanaf de inlaat bij de rivier.



Tekening van de omgeving van de oorspronkelijke meanders en gekanaliseerde stukken met daarin kansen om de beleefbaarheid te vergroten.

Werkhoven

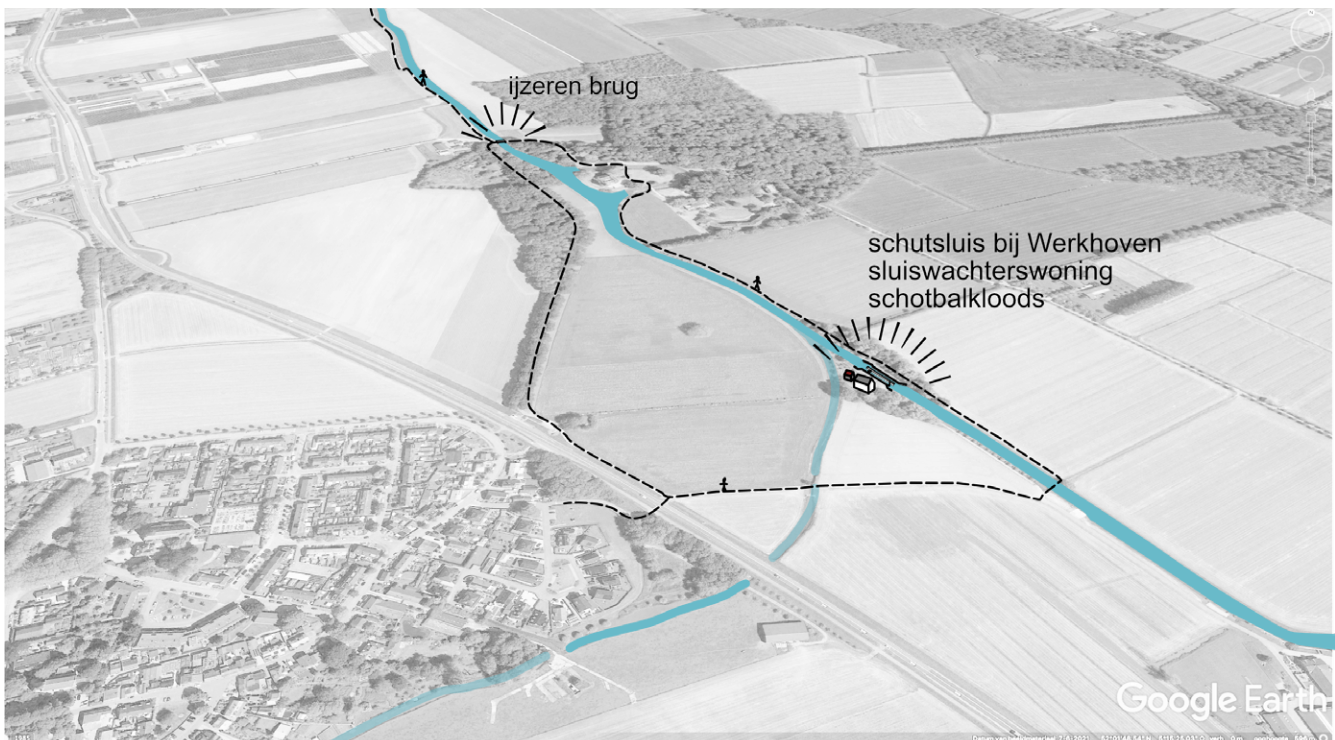
Bij Werkhoven ligt een schutsluis en bijbehorende sluiswachterswoning. Iets verderop ligt de ijzeren brug richting kasteel Beverweert. Uitgangspunten bij ontwikkelingen zouden zich moeten richten op het herkenbaar en beleefbaar houden van de monumentale waterlinie-elementen in hun samengang.

Ruimtelijke principes bij ontwikkelingen binnen de property

- Behoud enige ruimte rondom de Kromme Rijn en de monumenten, zodat de oevers niet geprivatiseerd worden, en monumenten beleefbaar blijven.
- Eventuele nieuwe bouwkundige toevoegingen krijgen een eigen uitstraling. Door het contrast blijven monumentale bouwwerken herkenbaar.
- Nieuwe ontwikkelingen in de directe nabijheid van historische elementen die behoren bij de watermanagement-rol van de Kromme Rijn blijven ondergeschikt.

Kansen

- Maak de schutsluis toegankelijk, een plek waar je de Kromme Rijn kunt beleven.
- Beleving van de Waterlinie en de ijzeren brug via het wandelpad langs de Kromme Rijn.
- Kans voor duurzame energieopwek bij de sluis?



Tekening van de omgeving van Werkhoven met daarin het ensemble van kernkwaliteiten en kansen om de beleefbaarheid te vergroten.

Odijk en Bunnik

In dit gebied liggen enkele elementen die formeel niet tot het Unesco Werelderfgoed van de Hollandse Waterlinies behoren, maar wel een rol hadden in de werking van het systeem. Dit zijn de sluisen in de Rijnwijksche Wetering en bij de Wulperhorst. Het gebied is een aandachtsgebied omdat hier eigenlijk de overgang ligt tussen het stedelijk gebied van de Kromme Rijn en het landelijke gebied. Uitgangspunten voor dit aandachtsgebied richten zich op het behouden van het zicht richting dit open landschap en daarmee de beleving van de Kromme Rijn.

Ruimtelijke principes bij ontwikkelingen binnen de property

- Behoudt het gevoel van openheid tussen Bunnik en Odijk en daarmee de herkenbare overgang tussen de Kromme Rijn in meer stedelijk gebied richting het landelijke gebied.

Kansen

- Versterk de kwaliteit van de Kromme Rijn als cultuurhistorische, landschappelijke en recreatieve structuur. Door ontwikkelingen op gebied van (natte) natuur en groen te koppelen aan het Kromme Rijngebied krijgt het gebied ook passende nieuwe waarde.



Tekening van de omgeving van Odijk en Bunnik. Door de openheid tussen Bunnik en Odijk te behouden wordt de overgang tussen landelijk en stedelijk gebied benadrukt en de rol van de Kromme Rijn daarin als landschappelijke structuur.

Lunetten

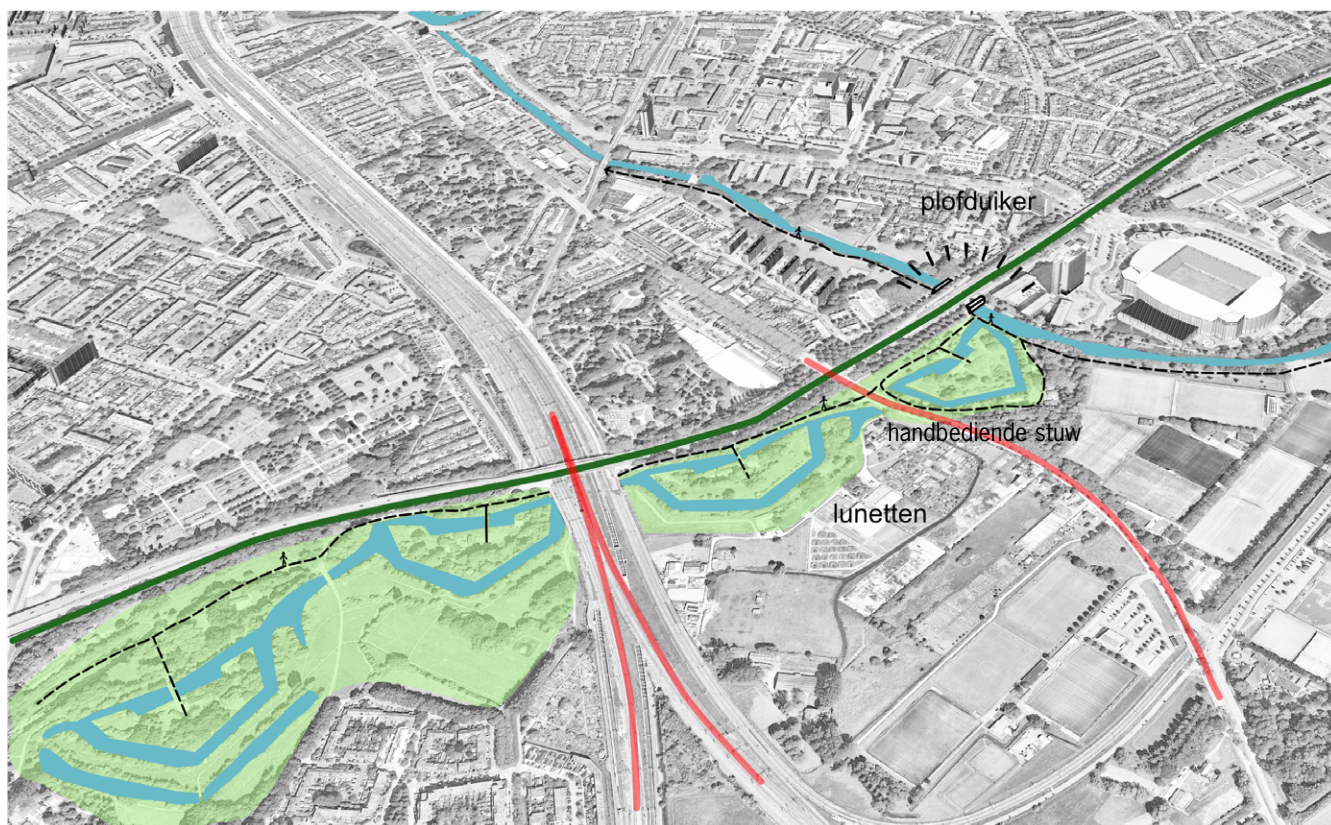
Dit gebied is waar het allemaal om draaide. Hier kon het water ingelaten worden om zo de moeilijk te inunderen Houtense Vlakte toch te verdedigen. De plofduiker onder de waterlinieweg kon het water afdammen. De lunetten verdedigde de accessen door het gebied. Hier komen veel verschillende kernkwaliteiten samen: de Waterlinieweg als hoofdweerstandslijn, het inundatiesysteem, en de militaire werken (Lunetten) die de zwakke plekken verdedigden. Uitgangspunten voor ontwikkeling zetten in op het behouden van de herkenbaarheid en samenhang van deze elementen, en het vergroten van de beleefbaarheid vanuit de stad.

Ruimtelijke principes bij ontwikkelingen binnen de property

- Behoud de herkenbaarheid van de verschillende kernkwaliteiten die hier samenkomen: De hoofdweerstandslijn (Waterlinieweg), inundatie middels de Kromme Rijn en plofduiker, en het verdedigen van de accessen door de Lunetten.
- Behoud ook het zware en ruige militaire karakter dat hier nog zichtbaar is, met name in de onderdoorgang van de plofsluis.

Kansen

- Versterken relatie tussen de Lunetten, het acces, en de plofsluis door recreatieve verbindingen te maken en informatievoorziening. Dit kan worden meegekoppeld met de plannen voor het Lunettepark.
- Maak het inundatiesysteem begrijpelijk door te verbeelden waar het water de inundatiegebieden in kon stromen.



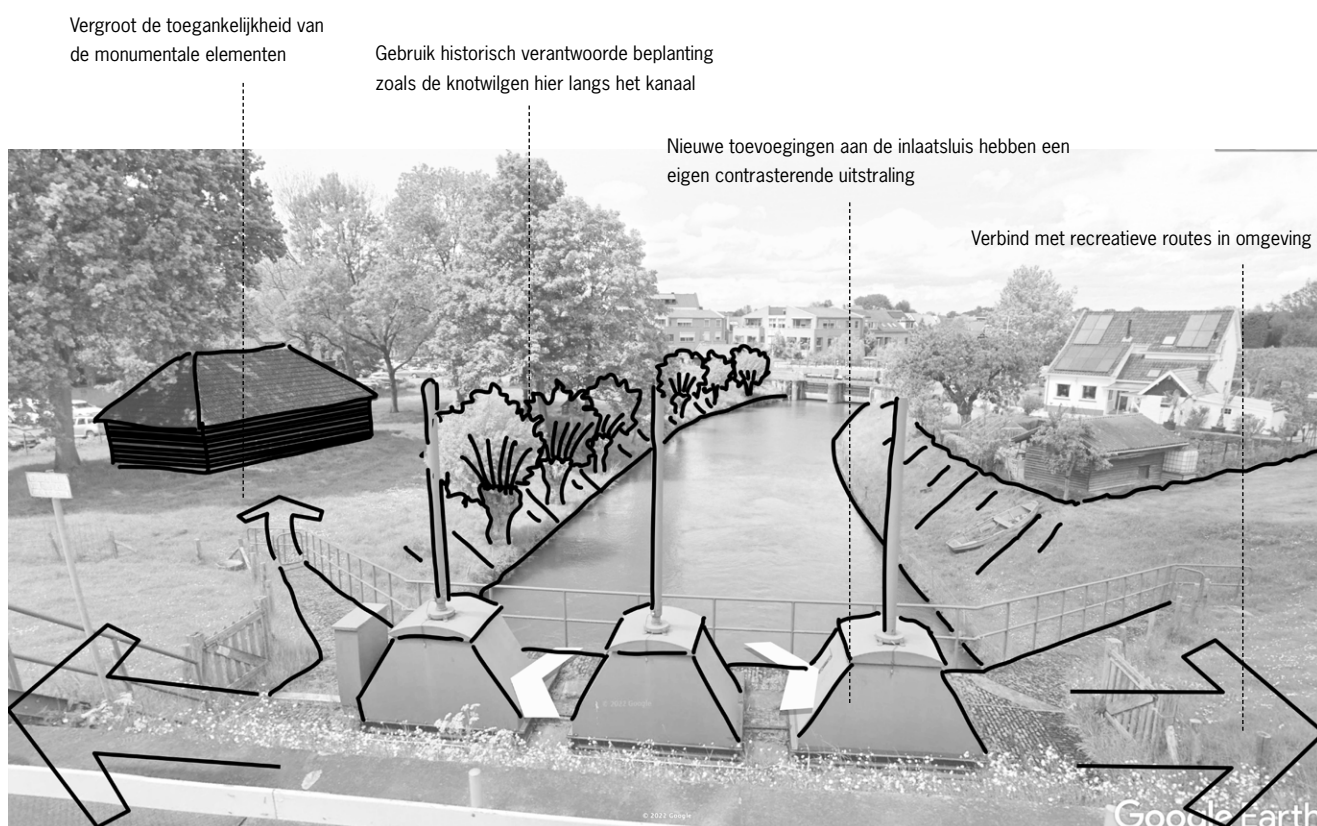
Tekening van de omgeving van de Lunetten met daarin het ensemble van kernkwaliteiten en kansen om de beleefbaarheid te vergroten.

6.6 SCHAALNIVEAU VAN DE LOSSE ELEMENTEN

De elementen van de linie worden als monument beschermd. Bij eventuele nieuwe ontwikkelingen dient met de volgende algemene ruimtelijke principes.

Ruimtelijke principes bij ontwikkelingen binnen de property

- Eventuele nieuwe bouwkundige toevoegingen krijgen een eigen uitstraling. Door het contrast blijven monumentale bouwwerken herkenbaar.
- Nieuwe ontwikkelingen in de directe nabijheid van historische elementen die behoren bij de watermanagement-rol van de Kromme Rijn blijven ondergeschikt.
- Gebruik historisch verantwoorde beplanting.
- Zorg voor eenheid in meubilair, informatievoorziening en hekwerken langs de Kromme Rijn. Denk daarbij aan bankjes, aanlegsteigers voor kano's etc.
- Zorg voor toegankelijkheid van de monumentale werken zoals sluisen, terwijl tegelijkertijd het ongepolijste gehandhaafd blijft. De Waterlinie als ontdekkingstocht.



Tekening van de kwelkom bij Wijk bij Duurstede

BRONNEN

- Nominatiedossier: Dutch Water Defence Lines. Significant Boundary Modification of the Defence Line of Amsterdam (WHS 795) and proposal for change of the property name to Dutch Water Defence Lines. Project Office for the Defence Line of Amsterdam / New Dutch Waterline programme office. Haarlem/Utrecht, december 2018. Digitaal; <https://utrecht.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=b5974739d0664c4eb1faf10ac4ef38d5>
 - Zeer veel feitelijke SvA-info:
 - Bijlage 1 Kaarten plannen
 - Bijlage 2 Uitwerking attributen
 - Bijlage 3 Integriteit en authenticiteit
 - Bijlage 4 Landschappelijke analyse
 - Bijlage 5 Verkenning Lini perspectief 2030. Linielint in de delta
- Panorama Krayenhoff Lini perspectief
Stuurgroep Nationaal Project Nieuwe Hollandse Waterlinie, 2004.
- Visuele integriteit Waterlinies. Advies Kwaliteitsteam Nieuwe Hollandse Waterlinie, 2018.
- Gebiedsanalyse Nieuwe Hollandse Waterlinie Laagraven, Provincie Utrecht i.s.m. Marinus Kooiman, 2020.
- Kwaliteitsgids Utrechtse landschappen Gebiedskatern waterlinies (nieuwe hollandse waterlinie en stelling van amsterdam), 2011
- Verkenning Lini perspectief. Feddes/Olthof landschapsarchitecten, i.s.m. Marinus Kooiman, 2017.
- C. Steenbergen, J. van der Zwart, Strategisch laagland. Digitale atlas Nieuwe Hollandse Waterlinie, 2006 (boek / pdf). En/of, R. Brons e.a., Atlas Nieuwe Hollandse Waterlinie, 2009.
- D. Koen, De Hollandse Waterlinie. Cultuurhistorische routes in de provincie Utrecht, 2007.
- Roland Blijdenstijn, Hoofdverdedigingslijnen Utrecht-Oost van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, 2020
- Cultuurhistorische Atlas provincie Utrecht (CHAT): CHAT, <https://utrecht.maps.arcgis.com/apps/MapAndAppGallery/index.html?appid=c25fa592c03d43358b672471ac9f023d>
- <http://www.forten.info>
- <https://erfgoed.utrecht.nl/forten/>
- <http://encyclopedie-van-de-waterlinie.123website.nl>

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 BEGRIPPENLIJST

BIJLAGE 2 KANSENKAART

BIJLAGE I

BEGRIPPENLIJST

Strategisch landschap

Hoofdweerstandslijn / hoofdverdedigingslijn

De hoofdweerstandslijn of hoofdverdedigingslijn markeert de grens tussen het verdedigde gebied en het inundeerbare gebied. De hoofdweerstandslijn is de begrenzing waar uiteindelijk 'hardnekkig weerstand' diende te worden gevoerd. Bijna overal werden er verhogingen in het landschap, zoals bestaande kades en dijken, voor ingezet.

Bij de Nieuwe Hollandse Waterlinie ligt het verdedigde gebied aan de westkant van de hoofdweerstandslijn en het inundeerbare gebied aan de oostkant. Bij de Stelling van Amsterdam die als een ring rond de hoofdstad ligt, vormt het inundatiegebied een buitenring rond het verdedigde gebied met de hoofdweerstandslijn als grens.

Komkeringen

Komkeringen zijn dijken, kaden of hoger liggende terreinen die het verschil in waterpeil tussen de inundatiekommen moesten behouden. De verdedigingswerken die op of bij de komkeringen zijn aangelegd, benadrukken de strategische ligging van deze lijnen in het landschap. Komkeringen staan doorgaans haaks op de hoofdverdedigingslijn. Keerkaden die dienen om afvloeiing van het inundatiewater uit de kommen naar lager gelegen gebied te voorkomen, worden hier ook onder verstaan.

Inundatiekommen

Inundatiekommen zijn door kaden begrensde gebieden, die bij onderwaterzetting een eigen waterpeil hebben. Een laag water tot ongeveer kniehoogte was voldoende om een gebied onbegaanbaar en onbevaarbaar te maken. De gebieden hadden en hebben veelal een agrarische functie en soms die van natuurgebied. Elke inundatiekom bestaat uit een aantal polders waartussen slechts geringe hoogteverschillen voorkomen. Komkeringen scheidde de inundatiekommen van elkaar.

Liniewal

Specifiek voor de Hollandse Waterlinies aangelegde dijk of wal. Voorbeelden in de Stelling van Amsterdam zijn de Geniedijk die dwars door de Haarlemmermeerpolder loopt en de Vuurlinie, een liniewal in de Wijkermeerpolder tussen Fort Zuidwijkermeer en Fort Veldhuis

Accessen

Accessen zijn droogblijvende toegangen en bevaarbare waterwegen die tussen de inundatiegebieden doorlopen. Het waren de potentiële zwakke plekken in de Hollandse Waterlinies. Accessen werden gevormd door een hoger gelegen terrein, een dijk of kade, een rivier of kanaal, een spoorbaan of autoweg. Bij dicht bij elkaar gelegen doorgangen spreekt men wel van een meervoudig acces. Forten en andere verdedigingswerken zorgden voor de afsluiting van deze doorgangen.

Verboden Kringen

Verboden Kringen zijn denkbeeldige cirkels om een verdedigingswerk, waarbinnen wettelijke voorschriften een vrij waarnemings- en schootsveld verzekerden. Het gebied rond de verdedigingswerken werd ingedeeld in kringen van 300, 600 en 1000 meter vanaf de uiterste forthoeken. Binnen deze kringen golden strikte bouw- en beplantingsvoorschriften. Zo moest binnen de eerste twee kringen vooral in hout gebouwd worden, zodat bij oorlogsdreiging deze 'obstakels' gemakkelijk afgebroken konden worden. De voorschriften zijn gedetailleerd vastgelegd in de Kringenwet, die tussen 1853 en 1963 rechtsgeldig was.

Houten Huizen

Ook wel 'kringenwoningen' genoemd, zijn karakteristieke houten gebouwen (merendeels woonhuizen en boerderijen) die nog her en der rond de forten worden aangetroffen in de eerste twee Verboden Kringen van 300 en 600 meter rond een fort. In de eerste kring (tot 300m) mocht alleen in hout gebouwd worden. In de tweede kring (tot 600m) mocht voor de fundering, de schoorsteen en de dakbedekking steen gebruikt worden, de overige onderdelen moesten van hout zijn.

Watermanagementsysteem

Inundatiekaden / keerkaden

Inundatiekaden, ook wel keerkaden genaamd, zorgden ervoor dat het water werd vastgehouden in de inundatiekommen. Bestaande dijken en kaden zijn soms voor dit doel aangepast. Ook zijn speciale inundatiekaden aangelegd.

Primaire wateraanvoer

Voor het op tijd kunnen stellen van de inundaties was de zekerheid van voldoende wateraanvoer essentieel. Bij de Nieuwe Hollandse Waterlinie verliep de toevoer via de grote rivieren Nederrijn-Lek, Waal-Merwede en Maas, daarnaast via de Zuiderzee. Het water werd rechtstreeks of via de binnenwateren van de Vecht, de Kromme Rijn, de Linge en de Bakkerskil ingelaten. Via verdeelpunten bereikte het binnenwater de kommen. De Zuiderzee was ook een belangrijke toevoer voor de Stelling van Amsterdam, evenals het Noordzeekanaal, het Alkmaardermeer en de Westeinderplassen. Onder meer de ringvaart van De Beenster voerde het inundatiewater verder naar de inlaatpunten.

Inundatie- en toevoerkanalen

Inundatiekanalen zijn gegraven of aangepaste watergangen bedoeld voor de aanvoer van inundatiewater. Doorgaans werden bestaande watergangen gebruikt. Met verbreding en verdieping inclusief dam- en schutsluizen werden ze hiervoor geschikt gemaakt.

Uitlozingskommen

Uitlozingskommen zijn met water gevulde verdiepingen in het landschap, afgesloten door een damsluis. Zij fungeren als een eerste waterbuffer voor de inundatie van het achtergelegen poldergebied. Enkele uitlozingskommen zijn nog aanwezig, zoals bij Muiderberg, Nigtevecht en Fort de Gagel.

Hoofdinlaten

Bij de Zuiderzee, langs de grote rivieren en andere wateren van waaruit water werd ingelaten, zijn op strategische locaties inundatiesluizen aangelegd. Deze regelden de primaire wateraanvoer voor de inundaties van de Hollandse Waterlinies. Omdat deze hoofdinlaten essentieel waren voor een effectieve onderwaterzetting werden zij bijna allemaal voorzien van verdedigingswerken. Een bijzondere functie in dit verband had het in oostelijke richting vooruitgeschoven fort Pannerden, dat de Nederrijn moest beveiligen.

Inlaatsluizen / Hevels

De belangrijkste inundatiewerken zijn de inlaatsluizen, waarmee het inundatiewater voor de Hollandse Waterlinies werd ingelaten. Bestaande afwaterings en schutsluizen werden aangepast ten behoeve van de inundatie. Daarnaast werden ook inundatiesluizen aangelegd die alleen voor deze functie dienden.

In de Stelling van Amsterdam zijn voor de inundatie ook hevels gebruikt: afsluitbare duikers waarmee water een polder in gelaten kan worden.

Damsluizen / Schotbalkloodsen

Het meest toegepaste type van een sluis die een enkele keer in geval van nood moest functioneren is de damsluis. Deze kon afgesloten worden met een dubbele rij eiken balken, waarbij de tussenruimte opgevuld werd met klei en het bovenste deel met zand. Deze schotbalken werden zo dicht mogelijk bij de sluis opgeslagen in loodsen, eenvoudige houten gebouwtjes van één bouwlaag onder pannen zadeldak met gepotdekselde planken of bestaande uit een open lattenconstructie voor de ventilatie.

Gemalen

De militaire ingenieurs wisten slim gebruik te maken van de bestaande gemalen in situaties waar inundatiewater naar hoger gelegen gebied gepompt moest worden. Ook voor een versnelde waterafvoer na afloop van de inundatie waren gemalen zeer nuttig.

Militaire werken

Vestingen

Vestingen zijn versterkte steden of versterkte legerplaatsen met een permanente bezetting. De meeste steden in ons land hebben vanaf de dertiende eeuw een ommuring gekregen. Vele strategisch gelegen steden kregen in de zestiende en zeventiende eeuw zwaardere en meer uitgebreide verdedigingswerken met wallen, bastions, ravelijnen, enveloppen en omgrachtingen. Als voorloper van de Nieuwe Hollandse Waterlinie bestond de Oude Hollandse Waterlinie in hoofdzaak uit een serie versterkte steden, forten, batterijen en uitgestrekte inundatiegebieden. Enkele van de versterkte steden zijn als vesting in de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam opgenomen en hebben hiervoor in meer of mindere mate aanpassingen ondergaan. De volgende zes vestingen maken deel uit van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, waarvan de eerste drie ook onderdeel zijn van de Stelling van Amsterdam:

- Vesting Naarden
- Vesting Muiden
- Vesting Weesp
- Vesting Nieuwersluis
- Vesting Gorinchem
- Vesting Woudrichem

Forten, werken en batterijen

Alle forten en batterijen vallen onder de verzamelterm 'verdedigingswerken, dekking verschaffende opstellingen voor troepen en bewapening'. Een fort is een naar alle zijden door een omgrachting gesloten verdedigbaar werk, van waaruit de defensie zelfstandig gevoerd kan worden. Bij sommige forten wordt ook wel gesproken over werken. Dit zijn over het algemeen kleinere forten zonder bastions, die zijn ingericht als batterijforten. De functie van de forten was het beveiligen en afsluiten van accessen en/of de nabijgelegen onderdelen van het watersysteem, zoals inundatiesluizen. Daarnaast hadden ze een bestemming als legering van manschappen en materieel.

Batterijen zijn opstellingsplaatsen voor een aantal stukken geschut, soms uitgevoerd als afzonderlijke, aarden verdedigingswerk en gesitueerd in een onderling vuurverband. Als de functie ondersteuning van een nabijgelegen fort is, worden ze ook wel nevenbatterijen genoemd.

Stellingen en verspreide werken

Betonnen groepsschuilplaatsen en kazematten liggen vaak geclusterd in het landschap, op plekken waar de vijand het inundatiegebied kon oversteken. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen stellingen en verspreide werken.

Stellingen dateren meestal uit de mobilisatieperiode van de Eerste Wereldoorlog en worden gekenmerkt door de compacte structuur: de werken liggen dicht bij elkaar. Een stelling is een min of meer zelfstandig stelsel van verdedigende opstellingen, bestaande uit een samenhangend geheel van loopgraven, groepsnesten en groepsschuilplaatsen, doorgaans gelegen tussen de oudere forten, of in een meer vooruitgeschoven positie.

De meeste verspreide werken stammen uit de periode van net voor de Tweede Wereldoorlog. Deze betonnen werken liggen verder uit elkaar. Omdat rekening gehouden moest worden met de verschillende landschapstypen in de Hollandse Waterlinies, is geen cluster identiek. Hun ligging ten opzichte van de omgeving en hun onderlinge positie in clusters karakteriseren de strategische relatie met het landschap.

Groepsschuilplaatsen

Groepsschuilplaatsen zijn betonnen bouwwerken die zijn bedoeld als onderkomen voor groepen infanteristen wanneer de loopgraven tussen de schuilplaatsen niet genoeg dekking boden. In tegenstelling tot een kazemat heeft een groepsschuilplaats geen actieve gevechtsfunctie. Er zijn geen opstellingsplaatsen voor wapens als mitrailleurs of

kanonnen. Verspreid en geconcentreerd in stellingen liggen in de Hollandse Waterlinies nog honderden groepsschuilplaatsen en tientallen kazematten uit de mobilisatieperiode 1914-1918, het Interbellum (de periode tussen de Eerste en de Tweede Wereldoorlog) en 1939-1940. Er zijn zes verschillende typen groepsschuilplaatsen, uit verschillende bouwperiodes.

Kazematten

Een kazemat is een door muren en overdekking van metselwerk of (gewapend) beton omsloten ruimte voor geschut of mitrailleurs in een verdedigingslinie, voorzien van één of meer schietgaten. In de Hollandse Waterlinies zijn ze in de twintigste eeuw toegevoegd en doorgaans uitgevoerd in beton. Sinds de Tweede Wereldoorlog worden betonnen onderkomens in de volksmond vaak aangeduid met 'bunker', het Duitse woord voor kazemat.

Andere militaire objecten

Voor de Hollandse Waterlinies zijn diverse andere militaire objecten aangelegd, zoals gedekte gemeenschapswegen, groepsnesten, loopgraven, tankgrachten en antitankversperringen.

Gedekte gemeenschapsweg

Een gedekte gemeenschapsweg, ook wel gedekte weg, is een weg achter een wal die verdedigingswerken met elkaar verbindt. De wal is zo hoog dat de militairen zich in dekking kunnen verplaatsen. Door het opwerpen van de wal ontstond vaak tegelijkertijd een gracht.

Groepsnest

Een groepsnest is een 45 meter lange aarden veldversterking voor een groep infanterie van ongeveer elf man, bewapend met geweren en een lichte mitrailleur. Een groepsnest had een loopgraaf in gebroken tracé..

Loopgraaf

Een loopgraaf is een doorgaande uitgraving als gevechtsofstelling of verbindingsgang voor troepen. Loopgraven werden ook gebruikt voor het vervoeren of opslaan van voorraden munitie. In de maanden maart en april 1940 zijn ten noorden en ten oosten van de stad Utrecht 20 betonnen loopgraven voor lichte mitrailleurs met afwachtingsruimte aangelegd. Bij Fort Blauwkapel is daar nog een voorbeeld van te vinden. De overige loopgraven waren gemaakt met zijwanden, verstevigd met zandzakken, planken of horden, matten van gevlochten wilgentenen. Dergelijke loopgraven zijn ook in de Stelling van Amsterdam aangelegd, o.a. in de Positie te Spaarndam ten tijde van de Eerste Wereldoorlog.

Tankgracht / antitankgracht, antitankversperring

Een tankgracht of antitankgracht is een gracht met zeer steile oevers en breed en diep genoeg om tanks en andere voertuigen tegen te houden.

Er kon water in de gracht staan, maar dat was niet noodzakelijk om als bescherming te dienen. Waar de tankgracht een weg kruiste, lag een antitankversperring van schuin naar voren gerichte en in betonblokken vastgezette stalen balken, voorzien van een scherpe punt (zg. 'asperges').

Er zijn zeven tankgrachten aangelegd in de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Enkele zijn nog goed in het polderlandschap zichtbaar door hun opvallende tracé, zoals de negen kilometer lange zigzaggende waterloop tussen de Werken van Griffenstein en Fort bij 't Hemeltje.

BIJLAGE II

KANSENKAART

De kansenkaart geeft concrete kansen aan waar de herkenbaarheid en beleefbaarheid van de Hollandse Waterlinies vergroot zou kunnen worden. Deze kaart dient ter inspiratie en is hopelijk niet volledig. In de loop van de tijd zullen meer kansen herkend worden en mogelijk leiden tot uitvoeringsprojecten waarbij de relatie tussen de elementen van de Waterlinie met het landschap, of van de elementen onderling versterkt worden.

- 1** Versterk de beleefbaarheid van het inlaatgebied van de Kromme Rijn bij Wijk bij duurstede door recreatieve routes te maken. Een kans is om hier mee te koppelen lopende trajecten bij de gemeente; Sterke Lekdijk, Visie Rivierfront, Stadshaven, Stadstrand.
- 2** Vergroot het zicht vanaf de weg op elementen van de Hollandse Waterlinie, zoals de Schutsluis bij Cothen. Dit kan ook op andere plekken waar de Kromme Rijn en de provinciale weg elkaar kruisen of dicht bij elkaar komen. Ook kunnen hier routes gemaakt worden vanaf parkeerplaatsen langs de weg richting Kromme Rijn.
- 3** Versterk de herkenbaarheid van de Kromme Rijn als landschappelijke gradient door de landschappelijke structuren van het coulissenlandschap aan de noordzijde te versterken.
- 4** Zet in op het historische watersysteem voor nieuwe opgaven als waterberging. Naast de Kromme Rijn kan ook het systeem van weteringen hiermee nieuwe waarde krijgen.
- 5** Geef de Kromme Rijn een beetje extra ruimte, zodat het gebied kan functioneren als recreatief uitloopgebied voor Utrecht. Zorg zoveel mogelijk voor een continue route en ruimte langs de oevers, en voor goede recreatieve bevaarbaarheid (Hollandse Waterlinie Rondvaart).
- 6** Versterk de beleving van het open landschap nadat de Kromme Rijn onder de A12 is doorgegaan.
- 7** Zorg voor verbijzondering waar de Kromme Rijn onder de Waterlinieweg doorgaat. Het ensemble van Kromme Rijn, hoofdweerstandsluis, Plofduiker, en de Lunetten die het acces verdedigen is bij uitstek een plek waar het verhaal van de Waterlinie verteld kan worden, en vraagt om een extra aandacht. Haak hiervoor aan bij de ontwikkeling van het Lunettenpark en bij de ontwikkelingen rondom het stadion Galgenwaard.
- 8** De aantrekkelijkheid van de Kromme Rijnzone kan worden vergroot door de toegankelijkheid te verbeteren en door hekwerken, poorten, meubilair en informatievoorziening op elkaar af te stemmen.



