



PROVINCIE  UTRECHT

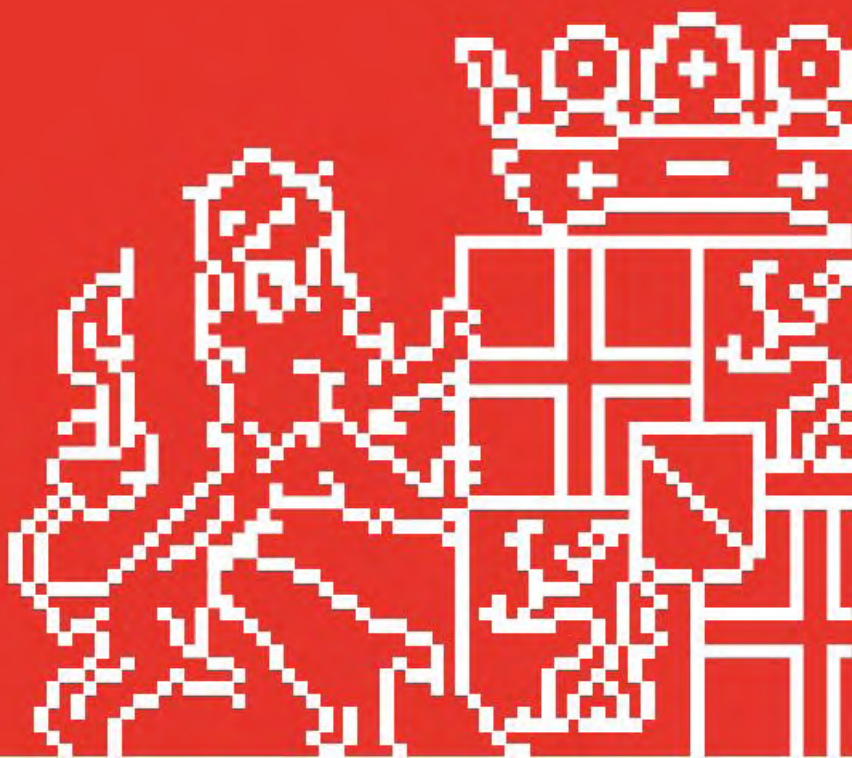
# GEBIEDSANALYSE KERNKWALITEITEN HOLLANDSE WATERLINIES

KERNKWALITEITEN, UITGANGSPUNTEN  
EN ONTWIKKELINGSRICHTING  
UTRECHT NOORD



## COLOFON

Uitgave: Provincie Utrecht  
Auteur(s): Feddes/Olthoff landschapsarchitecten i.s.m. Marinus Kooiman Cultuurhistorische Projecten  
Status: Vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Utrecht  
Datum: 30 november 2021



# 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 VREESWIJK - UTRECHT NOORD

- 5.1 Utrecht Noord en de NHW
- 5.2 Ruimtelijke dynamiek na WOII
- 5.3 Hoofdlijn liniekenmerken Utrecht Noord
- 5.4 Kernkwaliteiten Utrecht Noord
- 5.5 Gebied buiten de property gelegen in CHS - militair erfgoed

## 6. UITGANGSPUNTEN VOOR ONTWIKKELINGEN

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

## BRONNEN

## BIJLAGEN

- Bijlage I Begrippenlijst
- Bijlage II 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 ruimtelijke 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 het gebied 'Utrecht Noord'.

#### 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.

In de gebiedsanalyses is ook kort iets beschreven over die gebieden die niet vallen in het Werelderfgoed gebied (property), maar die van origine wel onderdeel uitmaakten van het gehele militaire systeem (hoofdstuk 5.5). Dit zijn de gebieden die vallen binnen het Provinciale beleid van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS), thema Militair erfgoed. Voor deze gebieden geldt een ander beleid dan voor het Werelderfgoed gebied. De uitgangspunten en ruimtelijke principes van hoofdstuk 6 gelden uitsluitend voor de gebieden die gelegen zijn binnen het Werelderfgoed gebied.

### Leeswijzer

De gebiedsanalyse 'Utrecht Noord' 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 'Utrecht Noord'. 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.



Fort Ruigenhoek

# HOOFDSTUK 2

## KARAKTER VAN HET GEBIED

### 2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het deelgebied Utrecht Noord ligt aan de noordoostzijde van het stedelijke gebied van Utrecht, en betreft delen van de gemeenten Breukelen, Maarssen, De Bilt, en Utrecht. Ten noorden van het gebied liggen de Loosdrechtse plassen, de zuidgrens wordt bepaald door de Biltsestraatweg. De westgrens van het gebied ligt gedeeltelijk langs de Vecht waar die nog relatief vrij in het landschap ligt, en gedeeltelijk langs de stadsrand bij Maarssen en bij Utrecht Overvecht. Het gebied is relatief open, groen en waterrijk. Het bedrijventerrein Overvecht is daarop een uitzondering. Het grondgebruik bestaat grotendeels uit weideland, met natuur en water en recreatiegebied. Meerdere (historische) bebouwingslinten in het gebied delen het gebied op. Langs de Gageldijk

bij Maarssen bevinden zich kassen en bedrijvigheid. Bij Fort Blauwkapel ligt de snelweg A27, die door het gebied heen snijdt. Het gebied is van belang als recreatief gebied voor directe inwoners, maar ook als uitlooptgebied voor de stad Utrecht.

### 2.2 LANDSCHAPPELIJKE KARAKTERISTIEK

Het landschap van deelgebied Utrecht Noord bestaat grotendeels uit open veenweidelandschap. Bijzonder is de prominente overgang tussen enerzijds de bosrijke, zandige stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug in het



(noord)oosten en anderzijds het veenweidegebied van het Groene Hart in het westen en het rivierkleigebied van de Kromme Rijn in het zuiden.

In het overgangsgebied tussen hoog en laag bestaat het landschap uit noord-zuid georiënteerde 'coulissen': houtwallen, singels, laantjes en hagen die de kavelscheiding vormen. Dit is meer richting Maartensdijk en Groenekan.

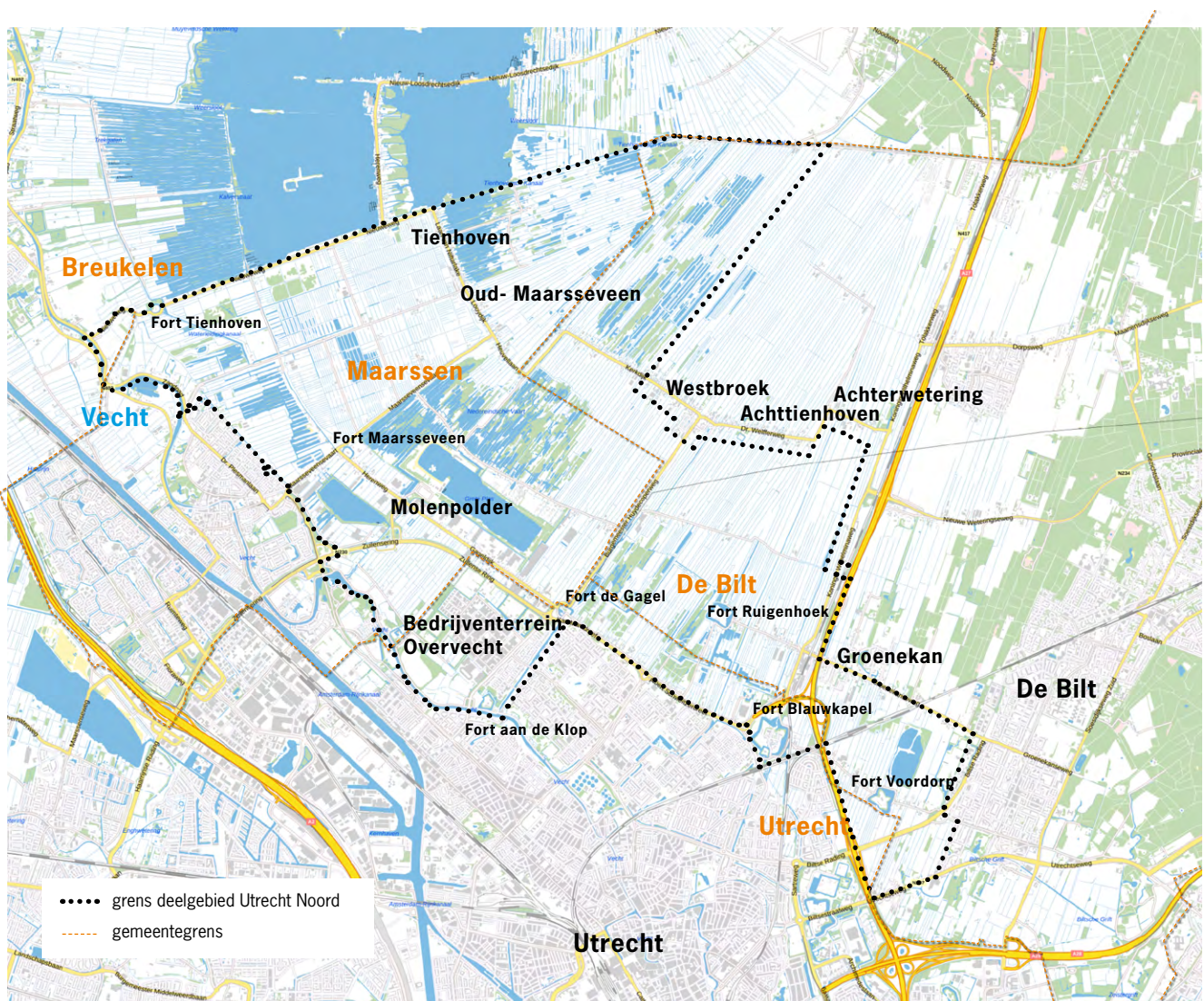
### Veenweidegebied

In de periode na de ijstijd ontwikkelden zich uitgestrekte veengebieden. Het veenkussen ten westen van de Utrechtse Heuvelrug waterde via veenrivieren, met de Vecht als hoofdtrak, af richting het noorden. Vanaf de Middeleeuwen werden de veenmoerassen systematisch ontgonnen. De wat hoger gelegen oeverwal van de Vecht fungeerde daarbij als ontginningsbasis, waar men zich vestigde. Haaks daarop werden evenwijdige sloten gegraven om het veen te ontwateren en voor agrarisch gebruik geschikt te maken. Op de kop van de kavels,

langs de Vechtoever, werden de boerderijen gebouwd, waardoor boerderijlinten ontstonden. Het agrarisch grondgebruik werd vrijwel uitsluitend grasland.

Ook vond in het gebied verlevings plaats ten behoeve van de turfwinning. Dit nam in de 18de eeuw grootschalige vormen aan, waarbij na de verlevings plassen in het landschap achterbleven. Een aantal daarvan werd weer drooggemalen en omgezet in agrarische grond. Andere plassen bleven in stand.

Het karakteristieke landschap met historisch verkavelingspatroon is in grote delen nog goed herkenbaar, zoals bijvoorbeeld in polder Achttienhoven. Ook slingert de Vecht nog steeds als een herkenbaar lint door het landschap. Het gebied heeft mede daarmee ook grote waarde voor de omgeving, zowel voor bewoners van het gebied, maar ook als ademruimte voor de stad. Op mooie dagen is het er druk van de recreanten die op zoek gaan naar de beleving van het open landschap, de plassen, en de Hollandse Waterlinie.



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



### Buitenplaatsen

Vanaf de 17de eeuw werden langs de Vecht buitenplaatsen gebouwd, zomerverblijven van rijke stedelingen (m.n. uit de stad Amsterdam), met bijbehorende tuinen en soms ook parken. De grootste concentratie buitenplaatsen is te vinden tussen Maarssen en Loenen. De huizen zijn deftige stadshuizen, vaak blokvormig met zadeldak, versiering is er wel met beeldhouwwerk en smeedijzeren hekken. Niet het huis maar de kunstig aangelegde tuinen met theekoepel en 'speeltuin' zijn landelijke elementen. De voorgevel lag meestal naar de Vecht, de belangrijke transportader.

### Linten

In het open gebied liggen enkele bebouwingslinten, zoals dat van Westbroek, Achttienhoven en Achterwetering in de gemeente De Bilt, en Tienhoven en Oud Maarsseveen in Maarssen. De belangrijkste karakteristieken van de lintdorpen zijn de langgerekte opzet en de doorkijkjes naar het open landschap. Het lint zelf is een aaneenschakeling van kleinschalige dorpse woningen en boerderijen met royale tuinen. Achter het lint liggen vaak de grotere eenheden als schuren, kassen of kleinschalige woonbuurtjes. Rond de Maarsseveenseplassen zijn de linten meer uitgegroeid tot dichtere clusters, ook met grootschalige kassencomplexen.



Westbroek, een boerderijlint ontstaan door opstreckende ontginning.

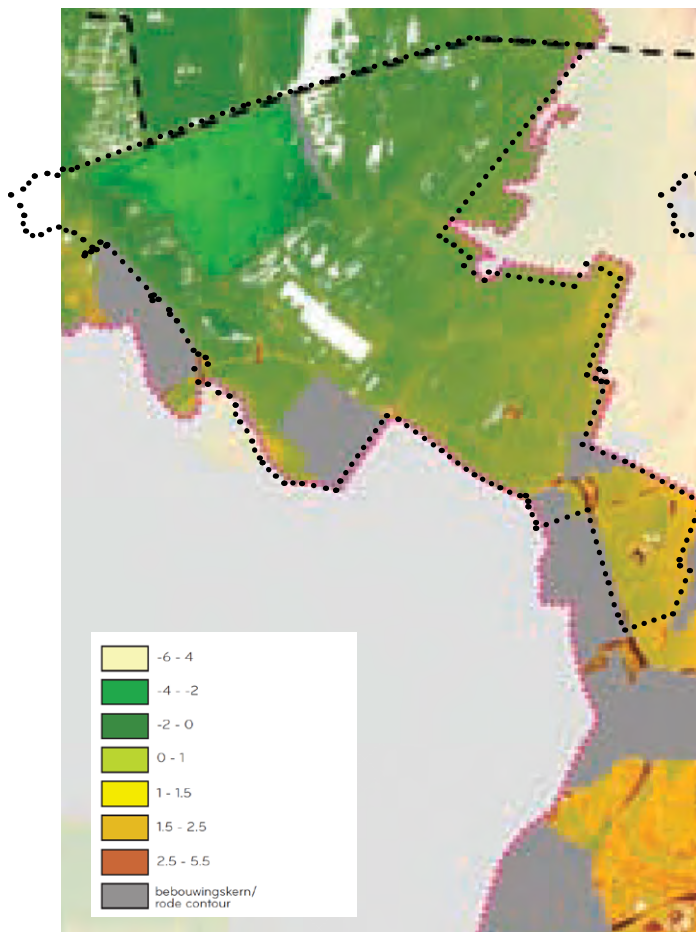
### Nieuwe Hollandse waterlinie

De Nieuwe Hollandse Waterlinie voegt zich op een zeer natuurlijke manier in het landschap. De waterlinie maakt hier gebruik van de geografische omstandigheden van het landschap. Tussen de hoofdweerstandslinje langs de Vechtoever, en de hoger gelegen zandgronden van de Utrechtse Heuvelrug lag een weids en laag landschap met relatief weinig bebouwing, dat goed onder water kon worden gezet. Door het open zetten van de sluisen kon een ondiepe laag water worden gecreeerd (geinundeerd). Voor de vijand te diep om doorheen te waden, te ondiep om te varen. Meer richting het zuiden van het plangebied, bij Fort Voordorp gaat het landschap richting de hoger gelegen kleiige stroomruggen van de Kromme Rijn. De Kromme Rijn loopt tussen Wijk bij Duurstede en Utrecht, en maakte - tot zij rond 1122 werd afgedamd – deel uit van de hoofdstroom van de Rijn. 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. Richting het zuiden wordt het verdedigingssysteem uitgebreid tot een dubbele linie (zie hoofdstuk 4).

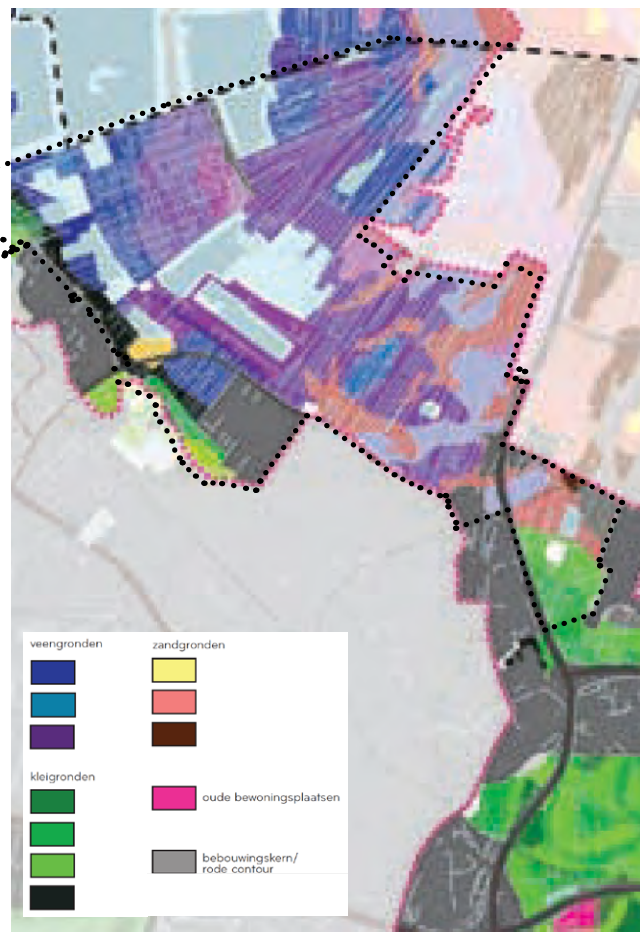


Fort bij Tienhoven ter bewaking van het Tienhovense kanaal. Links de Loosdrechtse plassen met trekgraten en legkokers. Rechts de droogmakerij Bethunepolder.

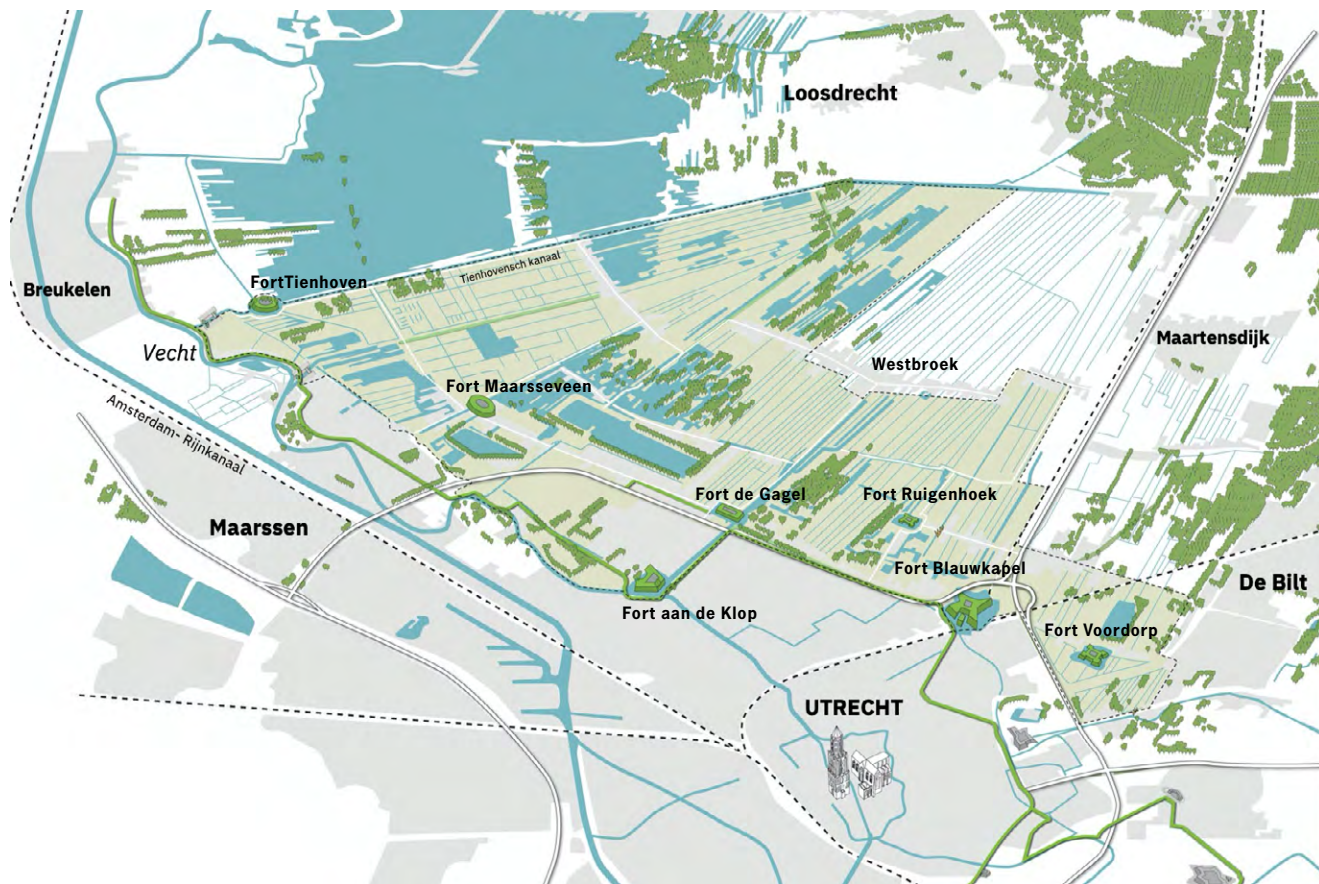




Hoogtekaart met daarop de contouren van het plangebied.

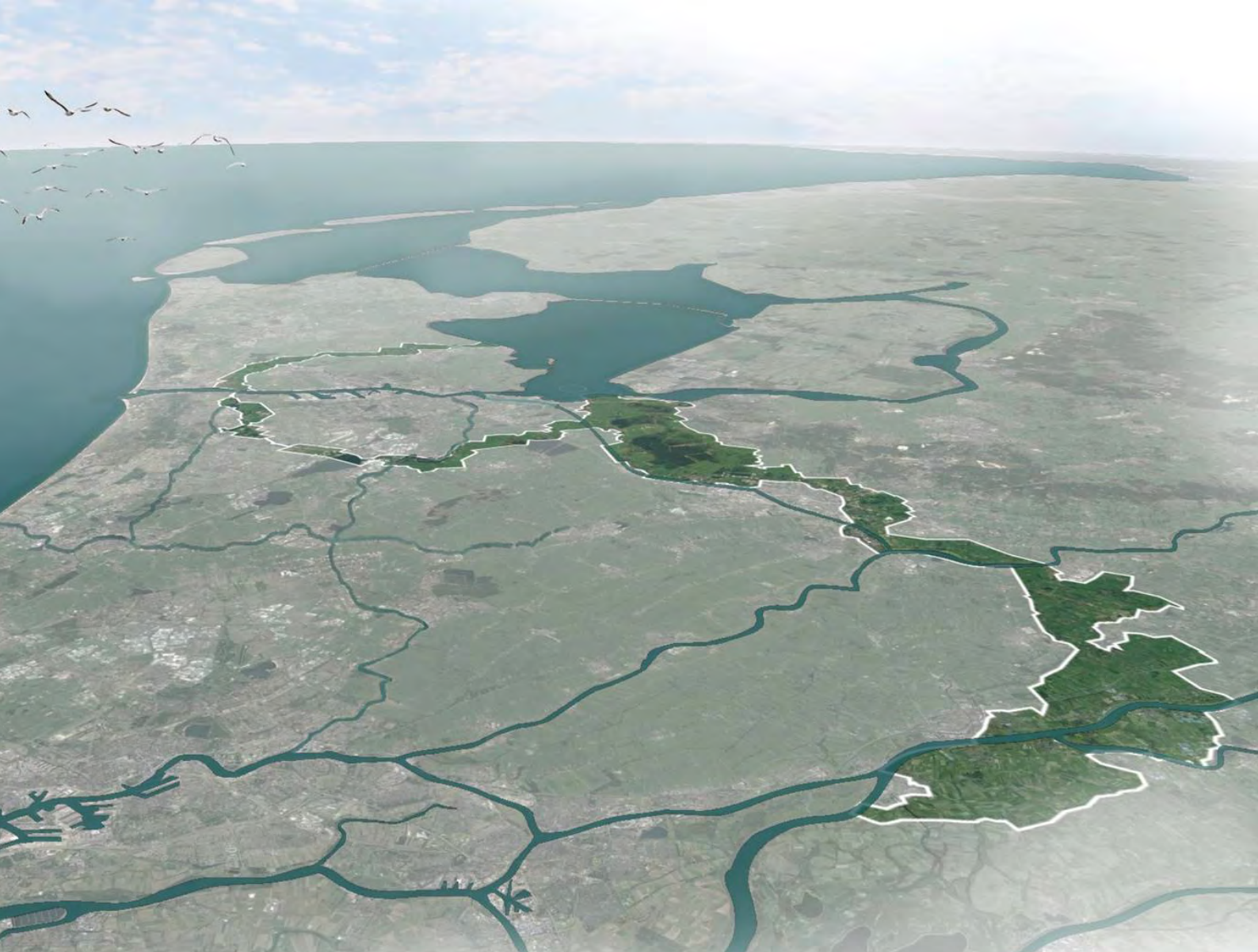


Bodemkaart met daarop de contouren van het plangebied.



Vogelvluchtperspectief van het plangebied.





# 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,

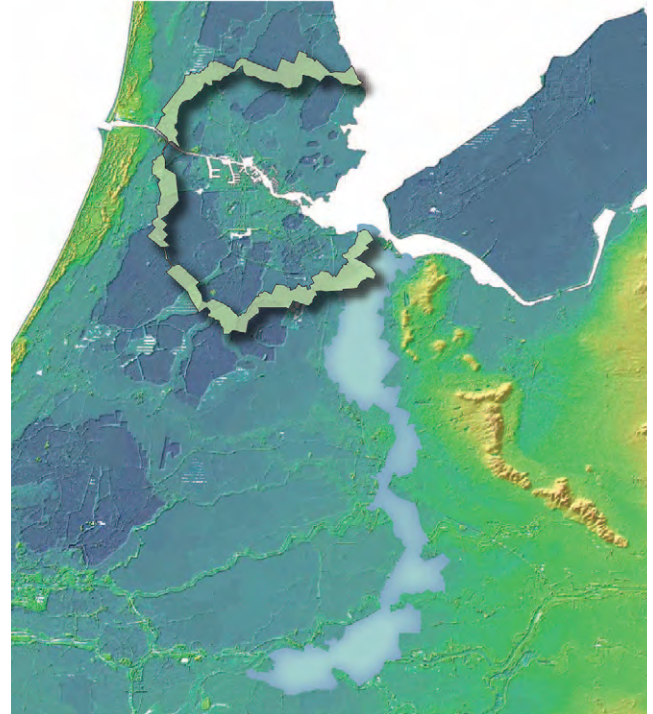
batterij e.d.) gebouwd om zo de potentiële toegang te beveiligen. Deze accessen waren vaak niet te inunderen.

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.



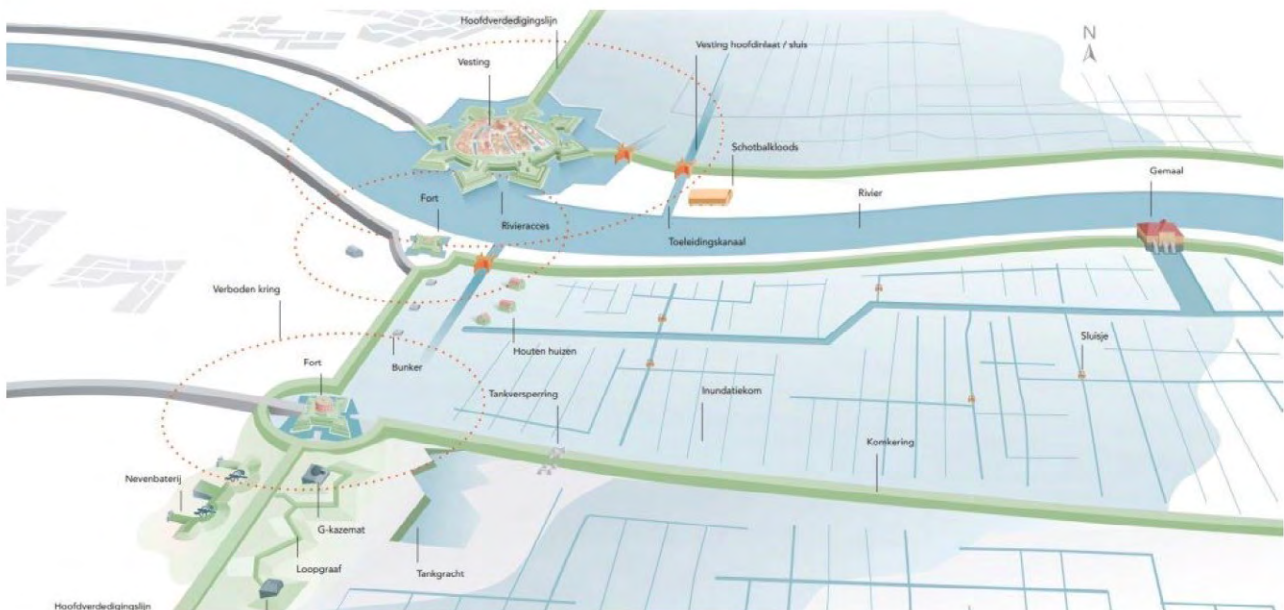
De beide waterlinies berusten op dezelfde verdedigingstechniek, maar kennen ook verschillen. Zo is de Nieuwe Hollandse Waterlinie, ontstaan uit de Oude Hollandse Waterlinie, gelegen op de overgang

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  
Gemalen

### Militaire Werken

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





Noorderpark

## HOOFDSTUK 4

# OMGEVING UTRECHT

## NIEUWE HOLLANDSE WATERLINIE

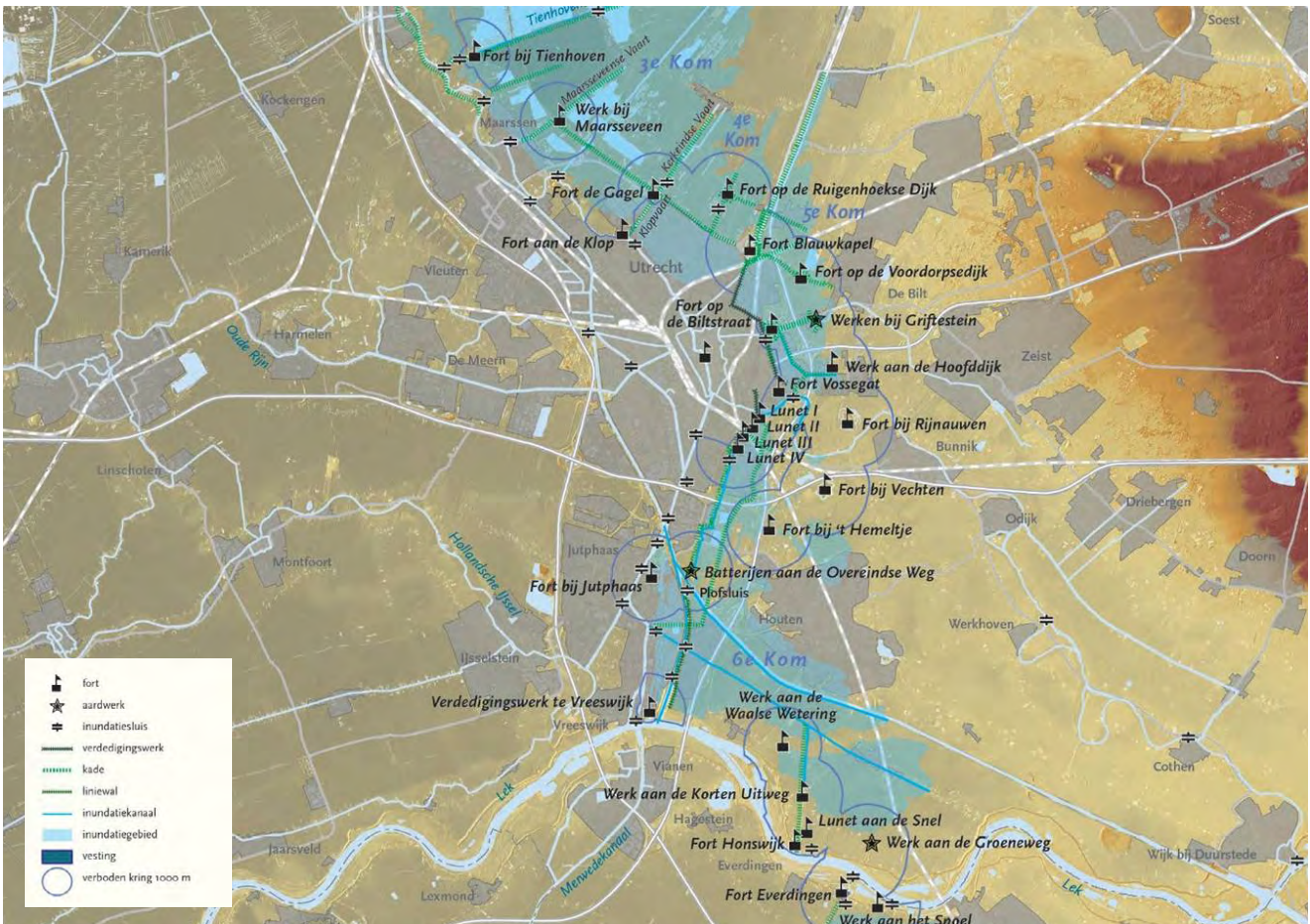
We zoomen in dit hoofdstuk verder in op het NHW-gebied waar Utrecht Noord onderdeel van uitmaakt. Dit grotere, regionale linielandschap bestaat uit de omgeving van de stad Utrecht of wel de Omgeving Utrecht.

### 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





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

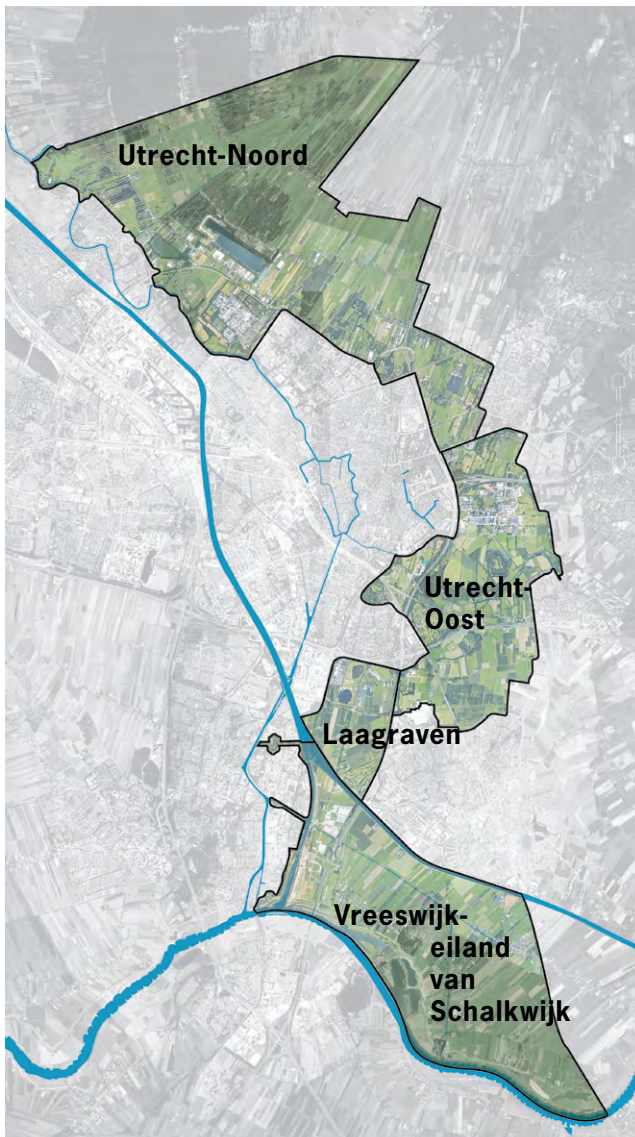
Loenen de Vecht kon afsluiten.

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.

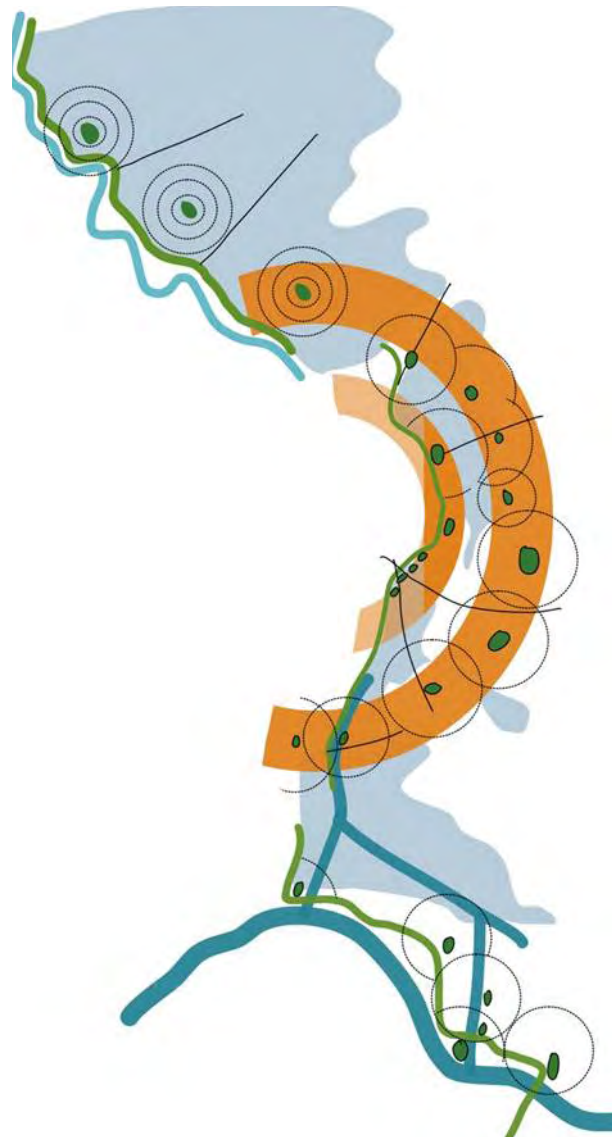


De Oude-Hollandse waterlinie, op de natuurlijke overgang van hoog naar laag





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 en Laagraven 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 Utrecht Noord volgt in hoofdstuk 5.

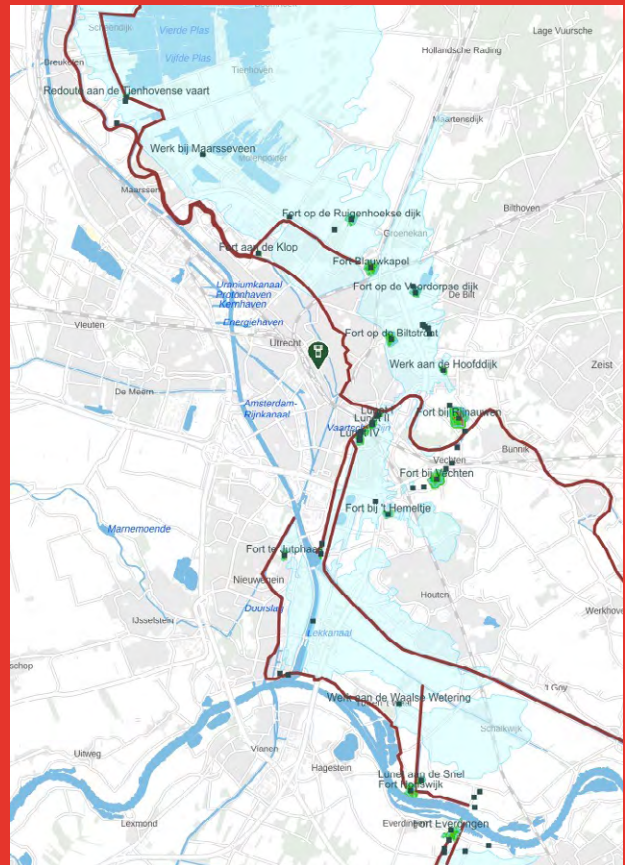


## De linie aan de Vecht

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 fortenrij 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 - 1843) 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 inundatiesysteem. 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 toevoer kanaal 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.

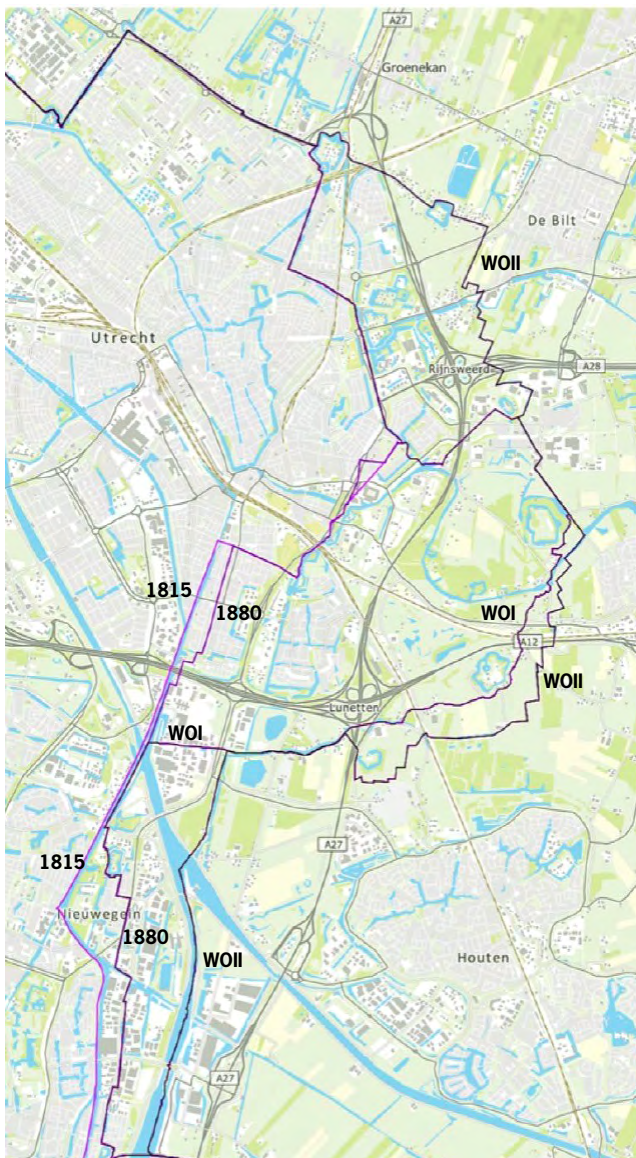
De hoofdweerstandslijn is in de Omgeving Utrecht een paar keer verschoven. De eerste hoofdweerstandslijn is bepaald in 1815 en daarna driemaal aangepast: rond 1880, 1918 en 1940.

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

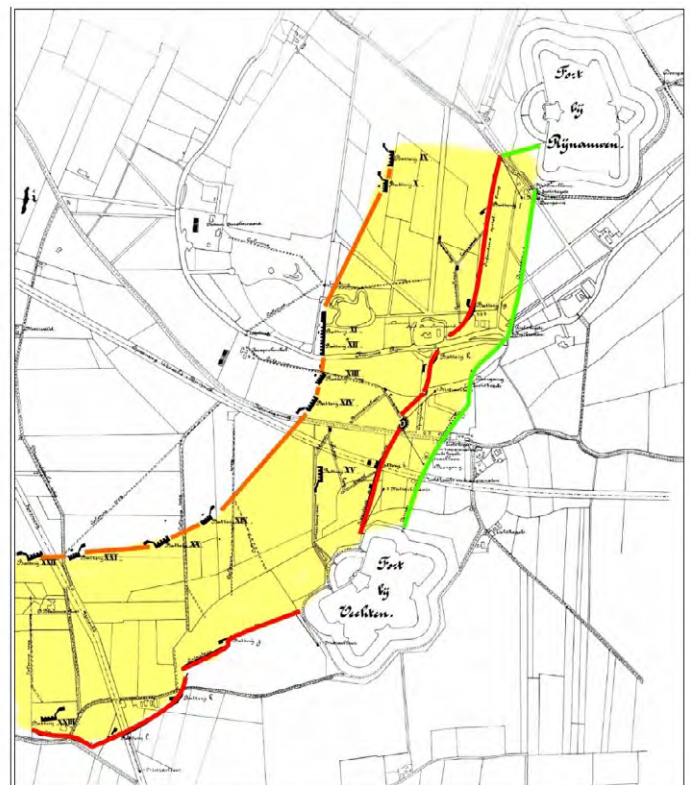
werd op die manier een dijk benut, de 17de-eeuwse Ridderschapskade, tussen Fort aan de Biltstraat en Fort Vossegat was zowel inundatiekering als hoofdweerstandslijn. Aan de zuidkant van de stad fungeerde globaal vanaf De Lunetten de westelijke kade en weg langs de Vaartse Rijn als hoofdweerstandslijn.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



De hoofdverdedigingslijn is in 1918 verbreed tot een weerstandzone (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 Rijnhuizen. 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.

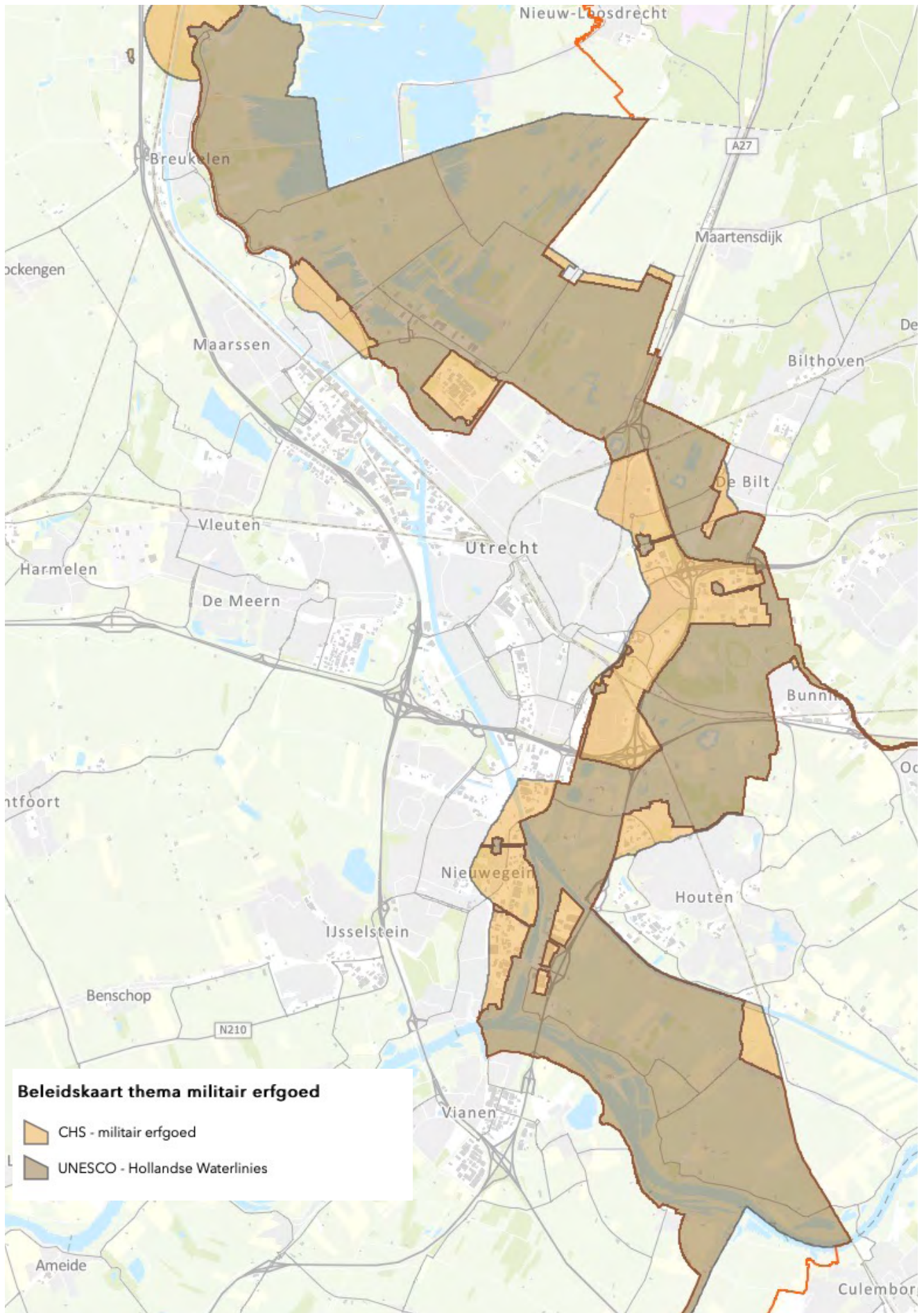
### Linie-landschap na WO II

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, Laagraven en Vreeswijk - Eiland van Schalkwijk.

Daarbij twee kanttekeningen:

- de kernkwaliteiten Landschap van de grote rivieren zijn overgenomen voor zo ver relevant voor Vreeswijk- Eiland van Schalkwijk;
- de inundatiegebieden zijn verplaatst van Watermanagementsysteem naar Strategisch landschap, conform de indeling hierboven in 3.2.

In het volgende hoofdstuk worden de kernkwaliteiten Omgeving Utrecht verder uitgewerkt en aangescherpt voor het hoogdynamisch gebied Utrecht Noord.

### 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.

### 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

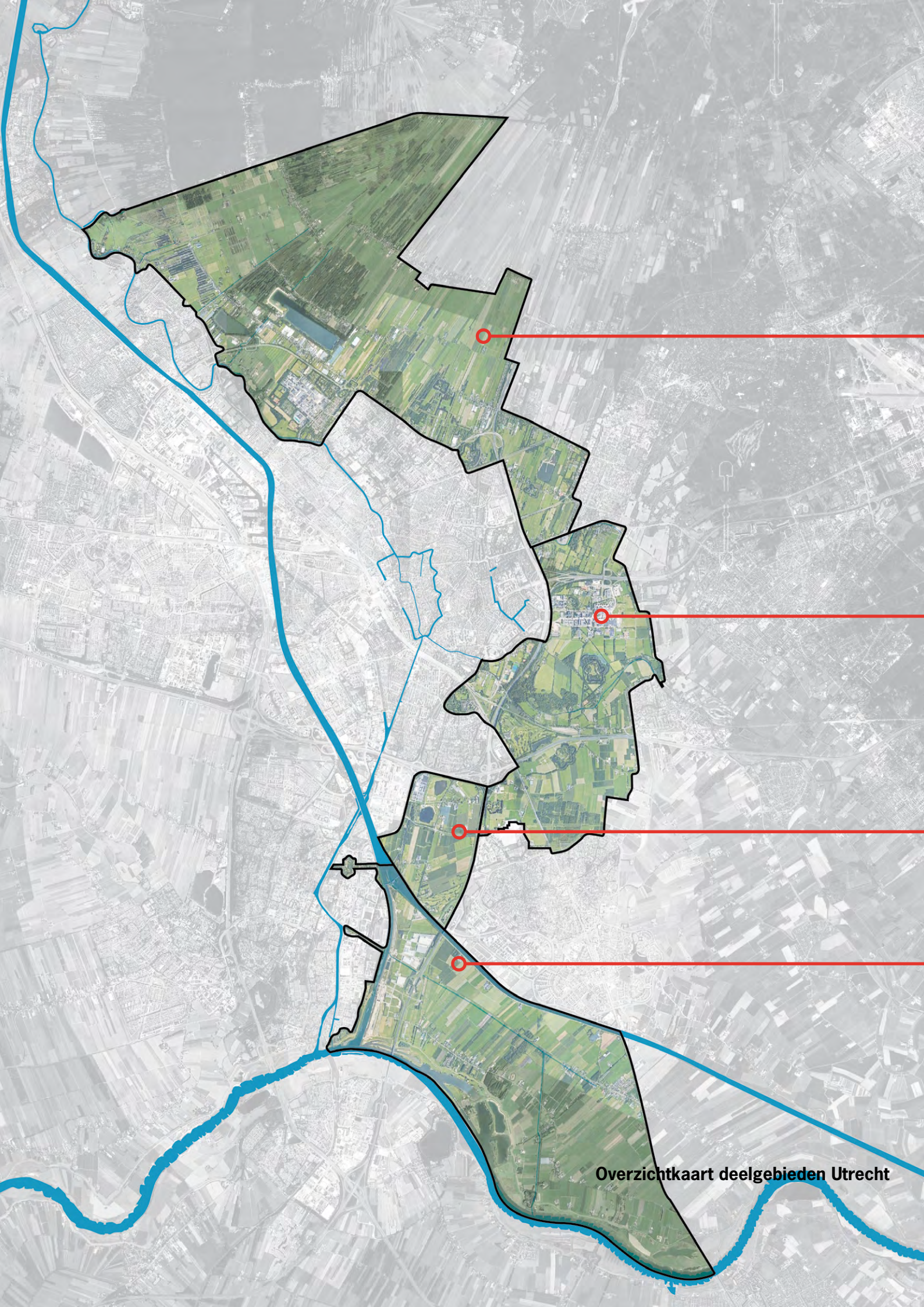
### Utrecht-Oost, Laagraven

- 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 LAAGRAVEN  
(PILOTGEBIED)**

**DEELGEBIED VREESWIJK-EILAND VAN SCHALKWIJK**



Maarsseveenseplassen

# HOOFDSTUK 5

## KERNKWALITEITEN UTRECHT-NOORD

In dit hoofdstuk gaan we in op de specifieke kenmerken van de linie in Utrecht Noord (elementen, werking) tegen de achtergrond van het gebied in het grotere linie-geheel, zoals beschreven in de hoofdstukken 3 en 4.

### 5.1 UTRECHT NOORD EN DE NIEUWE HOLLANDSE WATERLINIE

#### Het landschap voor de NHW

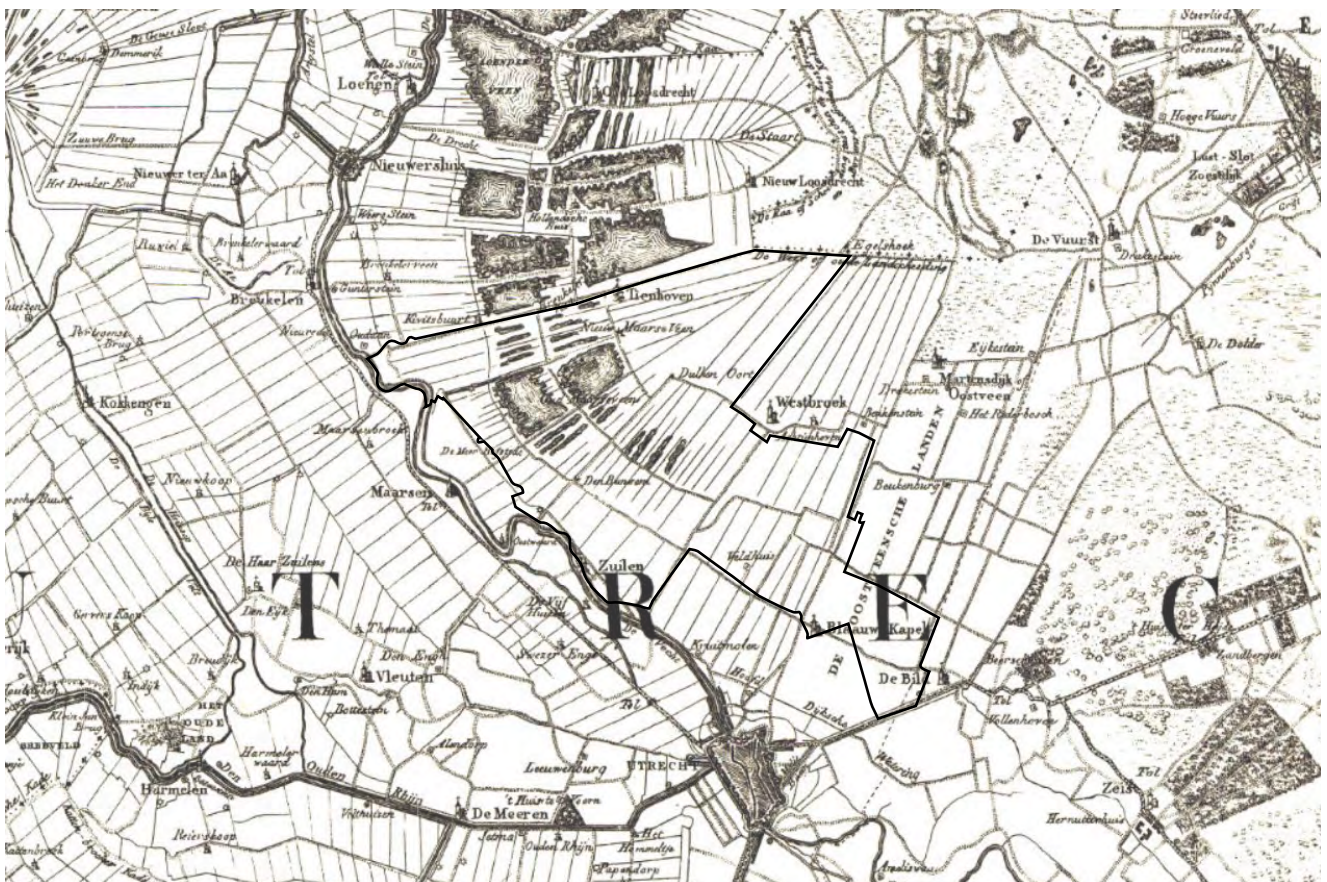
Toen de NHW vanaf begin 19de eeuw werd aangelegd was het gebied aan de oostkant van de Vecht al eeuwenlang bewoond en in gebruik. In de Middeleeuwen waren de veenmoerassen systematisch ontgonnen. De wat hoger gelegen Vechtoever fungeerde daarbij als ontginningsbasis. Haaks daarop werden evenwijdige sloten gegraven om het veen te ontwateren en voor agrarisch gebruik geschikt te maken.

Op de kop van de kavels, langs de Vechtoever, werden de boerderijen gebouwd, waardoor boerderijlinten ontstonden. Bij de kerk kon zich naderhand in meer of mindere mate een dorpskom vormen.

De ontginningen vormden wat later in de Middeleeuwen de basis voor de indeling in polders, waterstaatkundige eenheden vooral ten behoeve van de afwatering. Het agrarisch grondgebruik werd vrijwel uitsluitend grasland.



Vanaf de 17de eeuw werden langs de Vecht buitenplaatsen gebouwd, zomerverblijven van rijke stedelingen (m.n. uit Amsterdam), met bijbehorende tuinen en soms ook parken. Ook vond in het gebied vervening plaats ten behoeve van de turfwinning. Dit nam in de 18de eeuw grootschalige vormen aan, waarbij na de vervening plassen in het landschap achterbleven. Een aantal daarvan werd weer drooggemalen en omgezet in agrarische grond. Andere plassen bleven in stand.



1800

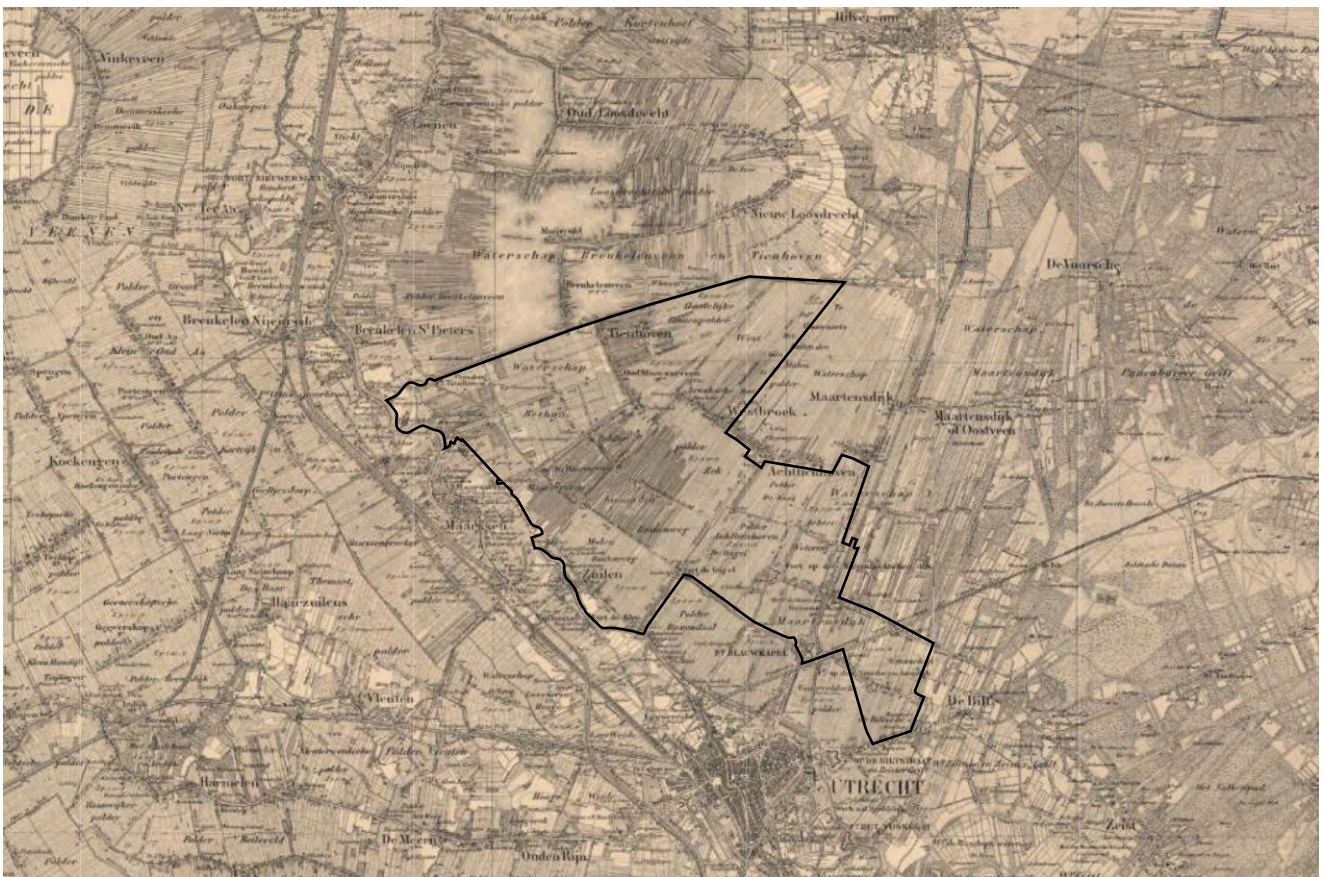


### Overgang traditionele naar gecompliceerde linie

De NHW maakte over de grootste lengte van de Vecht gebruik van het laaggelegen, 'geometrische' landschap langs de rivier. Er waren weinig specifieke ingrepen nodig om grote inundaties te realiseren. De landschappelijke hoofdlijnen konden makkelijk gebruikt worden voor militaire doeleinden. De Vechtoever werd ingezet als hoofdweerstandslinij, tussen het veilige gebied in het westen en het onveilige gebied in het oosten. De polders in het onveilige gebied konden onder water gezet worden vanuit de Vecht om als inundatiekommen te fungeren. Zodra de polderbemaling werd stopgezet, begonnen deze kommen, behalve in droge periodes, vol te lopen. Daarnaast kon water vanuit de Vecht ingelaten worden via voor dat doel aangepaste sluizen. Aan de uitgeveende plassen binnen de kommen hoefde weinig te gebeuren, omdat ze voor de vijand al een belemmering van de doorgang betekenden.

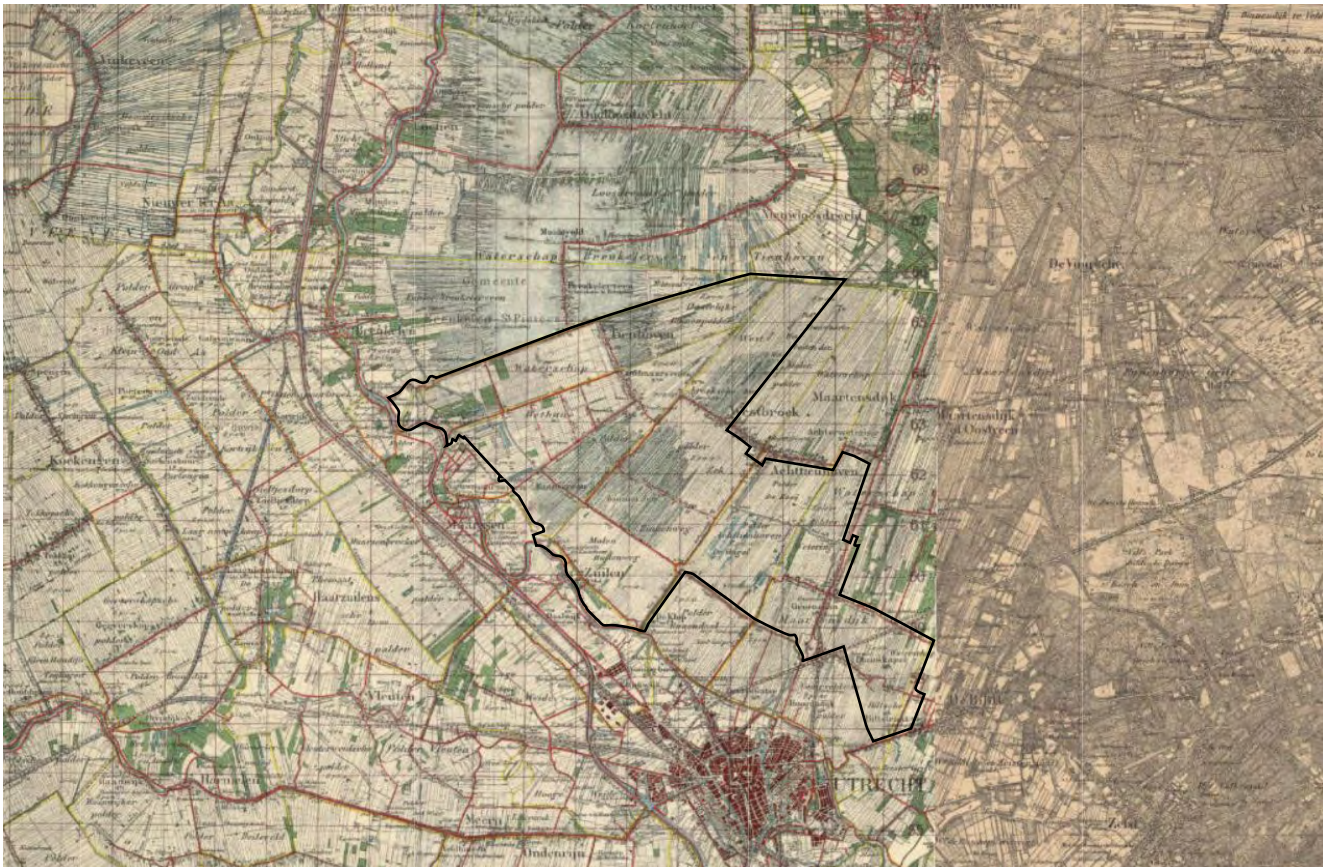
De polderwegen en kanalen haaks op de Vecht, van oudsher verbindingen met het oostelijk achterland, vormden accessen. Deze waren relatief beperkt in aantal en konden vrij eenvoudig worden afgegrensd met forten. De situering van de forten is merendeels niet aan de hoofdweerstandslinij op de oever van de Vecht, maar net in het aangrenzende inundatiegebied. We zien deze situatie als de oeverwal een vrij brede niet onder water te zetten zone vormt. Ook speelde een rol dat de forten van de tweede ring, als gevolg van het verder reikend vijandelijk geschut, meer naar het oosten gesitueerd moesten worden.

Een enkel fort, zoals De Klop, werd gebouwd op de kruising van de weg op de Vechtoever met het acces, bij een inundatiesluis aan de Vecht.

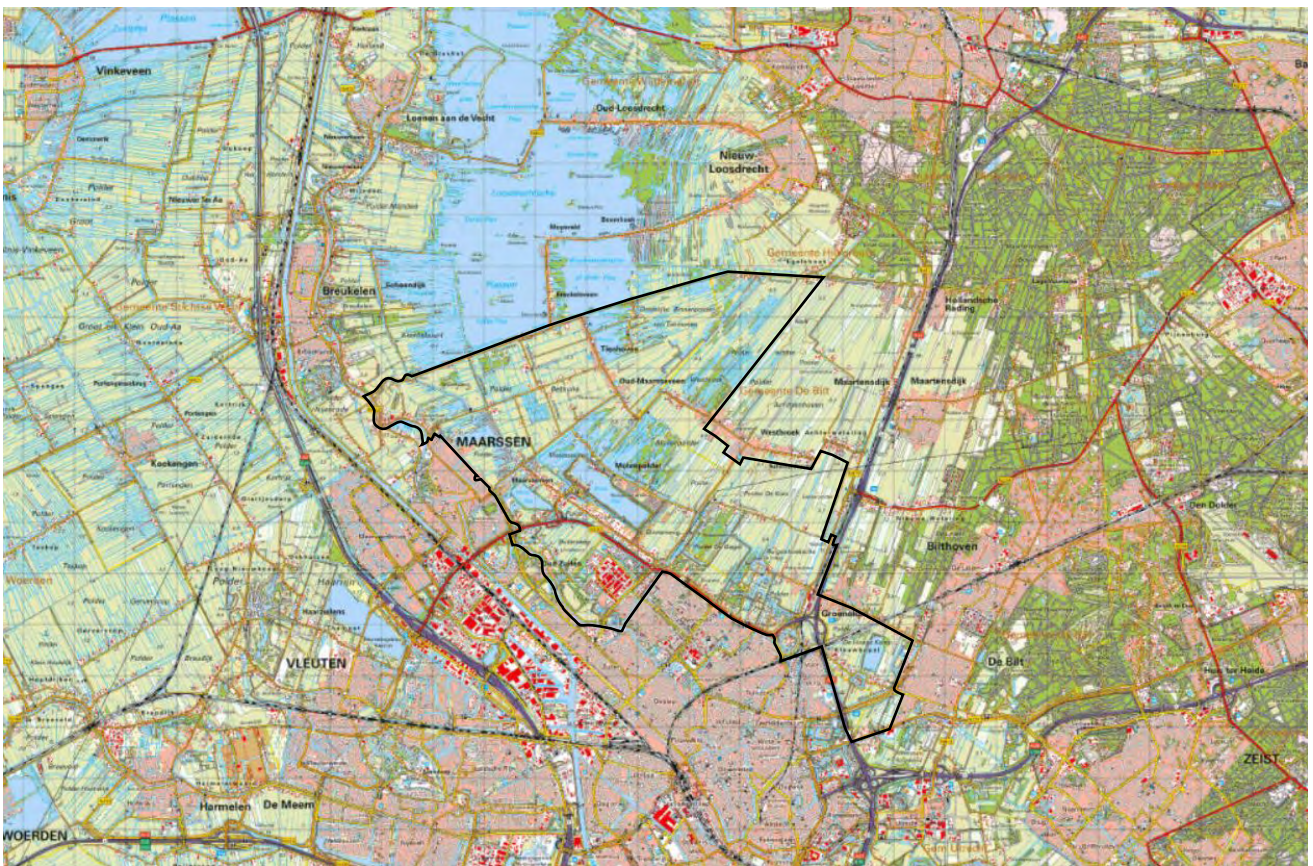


1850





1930



2020





**Fort Tienhoven**

**Fort Maarsseveen**

**Fort aan de Kluis**

Damsluis

Tienhovensch kanaal

Kraaijenestersluis

Damsluis

Damsluis en Schotbalkenkap

schutsluis

Damsluis

**Legenda**

agrarisch landschap

stedelijk gebied

bomen en bos

inundatieveld

hoofdweerstandslijn

acces

verboden kringen

houten huizen

rivier / kanaal / wetering

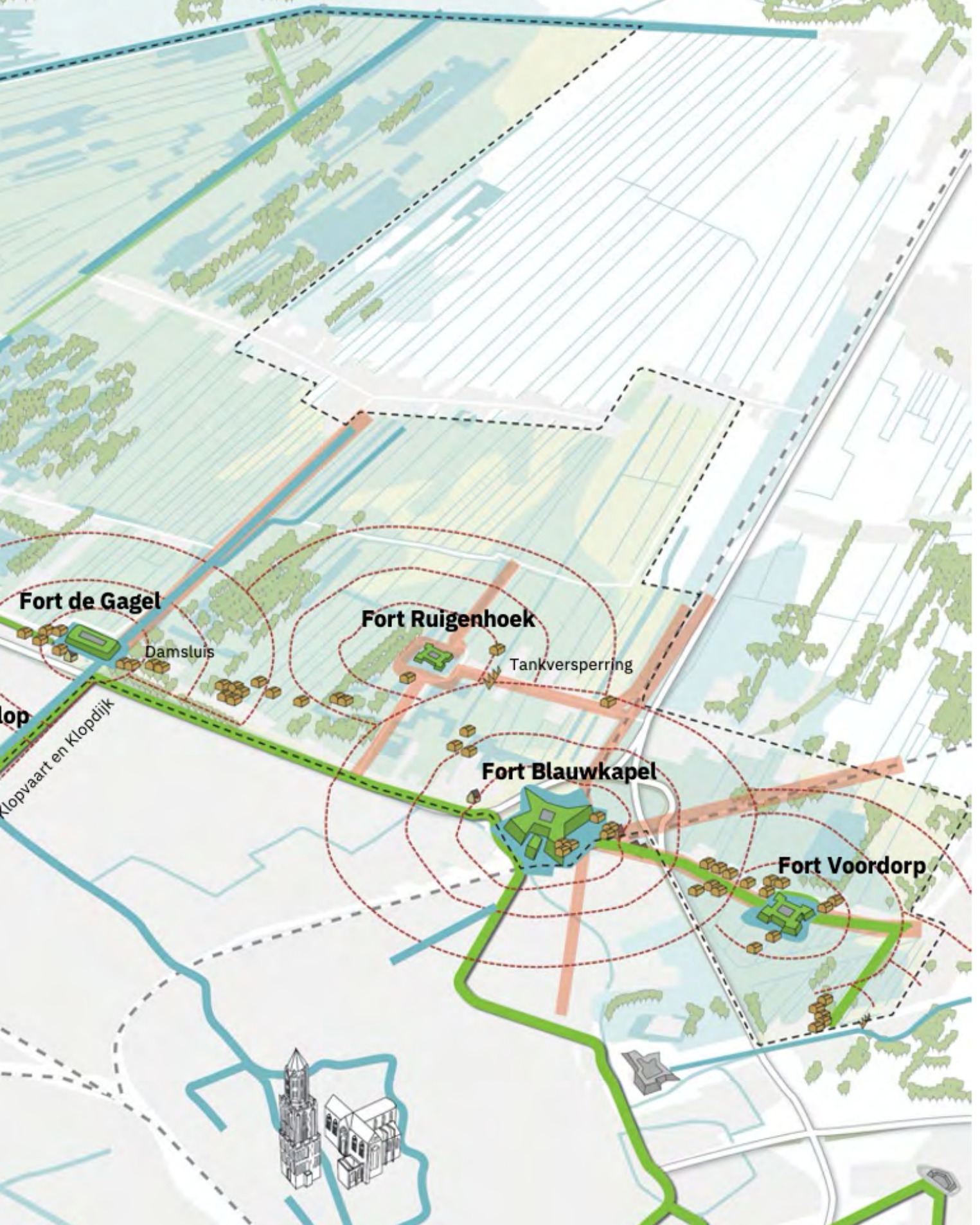
inlaat / dam

fort met fortgracht

groepsschuilplaats / kazemat



De werking van het systeem indicatief in beeld  
Het gebied ten noorden van Utrecht bestaat uit relatief groen en open landschap. Het is een overgangsgebied van een traditionele linie in het noorden, waar de hoofdweerstandslinje langs de Vecht ligt, met breed inundatiegebied en forten die de accessen beschermen, richting een complexe dubbele linie richting het zuidoosten, waar vooruitgeschoven forten de vijand op afstand van de stad kon houden in een moeilijk inundeerbaar gebied.







Fort aan de Klop



Fort de Gagel



Fort Blauwkapel

### Eerste en tweede ring, accessen

De eerste fortenring rond de stad Utrecht kwam in twee fasen tot stand. In de eerste fase tussen 1816 en 1826 verzezen in het huidige Utrecht-Noord drie forten:

- Fort aan de Klop, ter afsluiting van het Vechtaccessen en ter dekking van de scheepvaart-/inundatiesluis aan de Vecht en van de Klopdijk (keerkade) met daarlangs de Klopvaart (inundatiekanaal);
- Fort De Gagel, ter afsluiting van de Gageldijk, de hoofdweerstandslinje ten noorden van de Vecht, en ter dekking van de inundatiesluis en van de weg/keerkade naar Westbroek, met het inundatiekanaal erlangs;
- Fort Blauwkapel, ter afsluiting van de wegen Utrecht - Hilversum en De Bilt - Maarssen en van de spoorlijnen richting Amersfoort en Hilversum. Het tracé van de spoorlijn naar Hilversum fungeerde ook als keerkade. Blauwkapel is een uitzonderlijk fort, aangelegd in 1818-1821. Het ligt op ongeveer dezelfde afstand van de Vecht als De Klop, op het kruispunt van de wegen Utrecht - Hilversum en De Bilt - Maarssen. Bijzonder is dat het al eeuwenlang rond het kruispunt liggende kerkdorpje Blauwkapel in zijn geheel binnen het fort werd opgenomen.



In 1848 - 1850 werd één fort toegevoegd:

- Fort Tienhoven, als afsluiting van het Tienhovens kanaal (met sluis aan de Vecht) en de weg erlangs, tevens keerkade, en van de dwars daarop liggende ringdijk en -vaart van de voorliggende veenderijen en droogmakerijen aan de oostkant.

De tweede ring in Utrecht-Noord bestaat uit drie forten:

- Fort Maarsseveen (1880 - 1881), ter afsluiting van de accessen Gageldijk en Maarsseveense dijk en -vaart. De Maarsseveense dijk functioneerde ook als keerkade;
- Fort Ruigenhoek (1869 - 1870), ter afsluiting van smalle accessen gevormd door de Ruigenhoeksedijk (tevens keerkade) en de St. Antoniedijk;
- Fort Voordorp (1869 - 1870), ter afsluiting van het acces Voordorpsedijk en ook de spoorlijn Utrecht - Amersfoort.



Fort Maarsseveen



Fort Ruigenhoek



Fort bij Tienhoven



Fort Voordorp

## Inundatiesysteem

Het laaggelegen veengebied aan de oostkant van de Vecht kon vrij makkelijk onder water worden gezet. Aanwezige afwateringskanalen, min of meer haaks op de Vecht, werden benut voor de inundatie, de kades erlangs fungeerden als keerkades die de inundatiekommen van elkaar scheidden. De kommen lagen naast elkaar, ook haaks op de Vecht. Uitwateringssluizen werden verbouwd om ook water te laten instromen in plaats van alleen water af te voeren. Feitelijk was het aanwezige watersysteem van de polders bij uitstek geschikt voor de waterlinie. Slechts enkele elementen moesten worden toegevoegd.

Richting Utrecht werd de inundatie moeilijker. De oppervlakte goed onder water te zetten gebied was kleiner, vanwege de overgang van veen naar hoger gelegen zandgebied.

- Het Tienhovens kanaal fungeerde als inundatiekanaal, met een sluis aan de Vecht. De kade langs het kanaal was de keerkade tussen inundatiekom 1 aan de noordkant en kom 2 aan de zuidkant;
- Water voor kom 2 kon worden ingelaten bij de sluis in de Maarsseveense vaart, langs de Maarssveense Dijk en via een sluis in de Nedereindsche Vaart aan de Vecht, ten noorden van Zuilen;
- De Klopvaart diende van oorsprong voor het transport van turf uit het verveningsgebied en werd in 1875 als inundatiekanaal geschikt gemaakt. Water voor kom 3 kon ingelaten worden via de bestaande/verbouwde sluis aan de Vecht aan de zuidkant van Fort De Klop. De Klopdijs - Kerkeindsche Dijk langs de vaart werd verhoogd (1815, 1875) als keerkade tussen de kommen 2 en 3;
- Bij Fort De Gagel kon het water met sluisen verder landinwaarts worden gebracht in het verlengde van de Klopvaart, de Achttienhovensche vaart;
- De St. Antoniedijk ten zuiden van Fort Ruigenhoek en de Achttienhovensche Dijk ten noorden daarvan fungeerden als keerkade tussen de kommen 3 en 4. Omdat dit lage kades waren zou bij daadwerkelijke onderwaterzetting kom 3 en 4 één geheel gaan vormen. Het water voor kom 4 werd aangevoerd via het Utrechtse stadswater (de grachten) en van daar het Zwartewater;
- De spoorlijn Utrecht - Hilversum (1874) fungeerde als keerkade tussen de kommen 4 en 5.



Damsluis bij Tienhoven



Vechtdijk als hoofdverdedigingslijn



### Kleine werken en hoofdweerstandslijn

De hoofdweerstandslijn, zoals bepaald in 1815, volgde in Utrecht-Noord de bestaande dijken langs de Vecht. Tussen Breukelen en Maarssen was dat de oostelijke Vechtdijk. Verder richting Utrecht volgde het tracé de aan de Vecht parallelle, huidige Diependaalsedijk - Nassastraat in Maarssen en vervolgens polderkades in het veenlandschap als de Groeneweg (zie hierboven), Klopdiijk en de Gageldijk en (via Blauwkapel) de Ezelsdijk (tracé nu in Van Esveldstraat en Huizingalaan). Opvallend is de verschuiving bij Fort De Klop, waar de lijn van vlakbij de Vecht verspringt naar de Gageldijk in het noordwesten en al in het inundatiegebied.

Het tracé van de hoofdweerstandslijn veranderde bij de derde aanpassingsronde aan de vooravond van WOII. Vanaf fort Blauwkapel werd de lijn verlegd naar de Voordorpsedijk, waaraan fort Voordorp was gesitueerd, en vandaar naar de Werken van Griffenstein. Aan de noordkant van de Utrechtseweg/N237 sloot de hoofdweerstandslijn via een kavelsloot op de Werken aan.

## 5.2 RUIMTELIJKE DYNAMIEK NA WOII

In de periode dat de Kringenwet functioneerde, was er voor de stad Utrecht weinig belemmering om aan de noordwestkant uit te breiden. De meeste forten daar lagen zo ver van de stad af dat uitbreidingen nog niet binnen de Verboden kringen zouden komen te liggen. Bovendien golden de kringen niet overal aan de keelzijde (gericht naar de veilige zijden van de NHW) van de forten. Aan de noordwestkant van de stad kon daardoor in de jaren 30 de bebouwing van Utrecht en Zuilen de Vecht al naderen. Aan de noordkant werd ten zuidwesten van Fort Blauwkapel de wijk Tuindorp gebouwd.

De grote uitbreidingen uit de jaren 60 en 70, bestaand uit Overvecht-Noord en -Zuid zijn ook gebouwd in gebied waar de Kringenwet niet gold. Het bedrijventerrein Nieuw-Overvecht van rond 1970 ligt wel in een schootsveld dat onder de Kringenwet viel (Fort De Klop).

Het grootste deel van het liniegebied in Utrecht-Noord bleef landelijk. Het waterrijke en open karakter van het agrarische landschap bleef grotendeels in stand. In het kader van de Landinrichting Noorderpark (1985) is ook natuur ontwikkeld en zijn recreatieve voorzieningen toegevoegd.

In Maarssen vond verdichting plaats tussen de hoofdverdedigingslijn en de Zogwetering en in Maarsseveen is het landschap verdicht met kassen. Door de aanleg van de A27 en de aansluiting naar de Gageldijk werd Blauwkapel geïsoleerd van de omgeving. De uitbreidingen van De Bilt kwamen te liggen tot in de Verboden Kringen van Fort Voordorp en de Werken van Griffenstein.

De ruimtelijke ontwikkelingen hebben gevolgen gehad voor de waterlinie. In het verstedelijkte gebied van Overvecht is de linie alleen herkenbaar aan Fort de Klop, met inlaatsluis en het inundatiekanaal naar Fort De Gagel. In het open, landelijke gebied is de linie als defensief systeem duidelijk herkenbaar: forten met schootsvelden en onderlinge zichtrelaties, inundatiegebied, komkeringen, sluizen en kleine werken als groepsschuilplaatsen.

De hoofdweerstandslijn in het gebied is, voor zo ver samenvallend met de Vechtoever, herkenbaar.

## 5.3 HOOFDLIJN LINIEKENMERKEN UTRECHT-NOORD

In Utrecht-Noord vindt de overgang van de traditionele linie in het landelijke Vechtplassengebied naar de veel gecompliceerdere linie met dubbele fortенring rond de stad Utrecht plaats. Het linesysteem wordt bepaald door:

- Een verloop in inundatiemogelijkheden: grote inundatievelden in Utrecht-Noord, beperktere richting Utrecht-Oost;
- Smalle accessen op polderkades haaks op de Vecht; een grotere dichtheid in accessen richting Utrecht-Oost, daaronder ook spoorlijnen;
- De overgang van een linie met een enkele rij fortен (met Tienhoven als laatste) naar de linie met dubbele fortенring;
- Op drie locaties inundatiesluizen met inundatiekanaal: Tienhoven, Maarsseveen, De Klop;

## 5.4 KERNKWALITEITEN UTRECHT-NOORD

### Strategisch landschap

- Hoofdverdedigingslijn gedeeltelijk duidelijk herkenbaar, waar deze de Vecht volgt;
- Verschil tussen veilige en onveilige zijde op veel plekken herkenbaar door relatie met natte, groene buitenzijde (veenweiden, uitgeveende plassen);
- Duidelijke relatie tussen verdedigingswerken en accessen, vooral via kades in het veengebied, maar ook via de spoorlijnen en op de grens met Utrecht-Oost via de Bilstraat;
- Vrijwel geen verstedelijking aan de buitenzijde van de NHW, waardoor het inundatiegebied duidelijk herkenbaar is. Dit is vooral van Fort Tienhoven tot aan Blauwkapel, in mindere mate tussen Blauwkapel - en de Werken van Griftenstein ten noorden van de Biltstraat;
- Verboden kringen open of grotendeels open bij een aantal fortен: Tienhoven, Maarsseveen, De Gagel, Ruigenhoek en Voordorp.

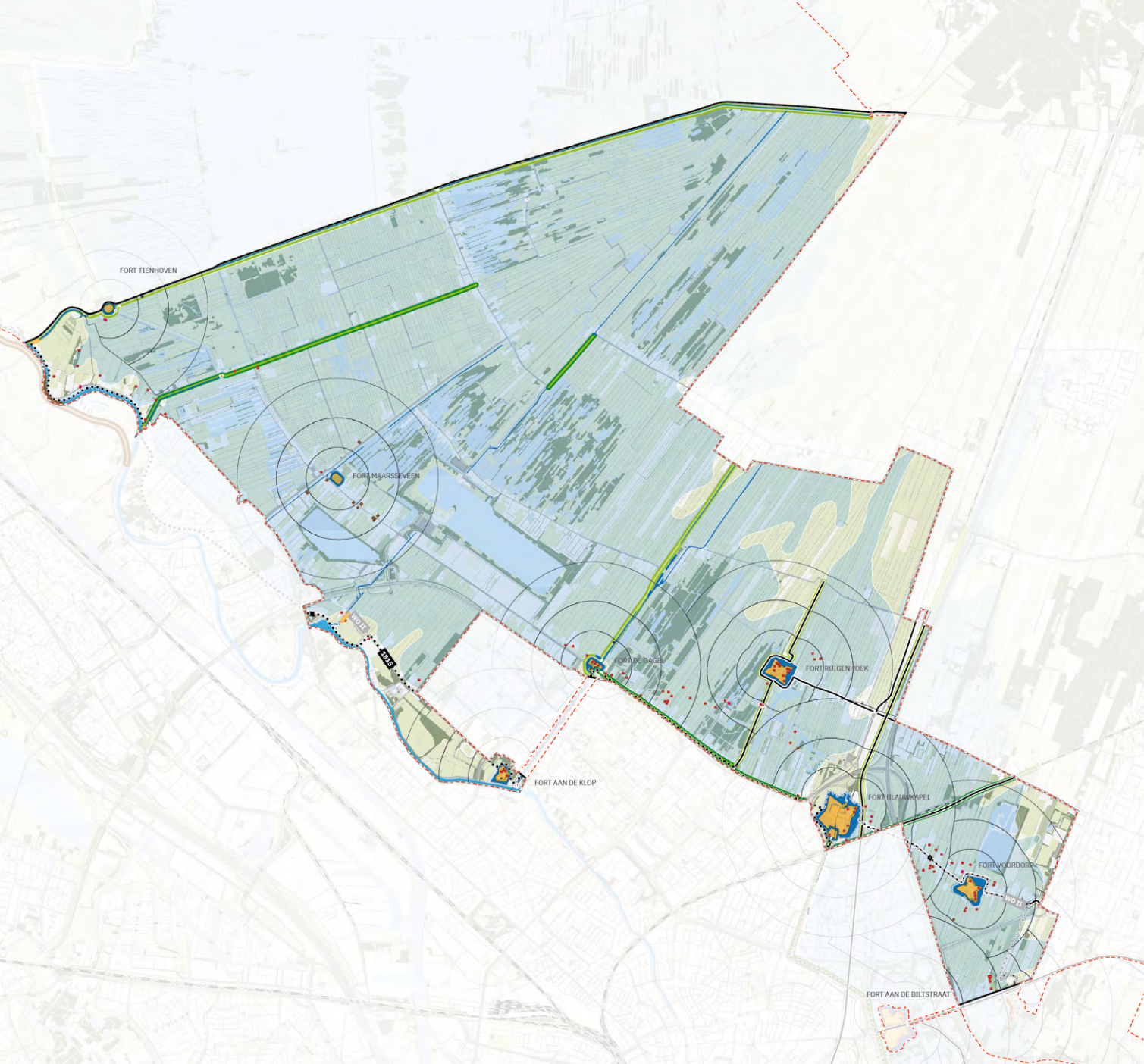
### Watermanagement:

- Herkenbaar inundatiesysteem: het Tienhovens kanaal met een inundatiesluis aan de Vecht - Fort Tienhoven - inundatievlak ten oosten daarvan / Loosdrechtse plassen;
- Tweede herkenbaar inundatiesysteem: Fort De Klop met inlaat, - inundatiekanaal en -kering, - Fort De Gagel - inundatievlak ten noordoosten van de Gageldijk.

### Militaire werken:


- Vanuit het westen begin van de dubbele fortенring. Eerste ring met De Klop, De Gagel, Blauwkapel en Tienhoven tweede met Maarsseveen, Ruigenhoek en Voordorpsedijk;
- Fortен hebben een duidelijke positie aan de hoofdverdedigingslijn: De Klop, De Gagel en Blauwkapel, of zijn wat meer het inundatiegebied ingeschoven: Tienhoven, Maarsseveen, Ruigenhoek en Voordorpsedijk;
- Herkenbare onderlinge relatie tussen de fortен, m.n. waar ze aan dezelfde lijn (hoofdweerstandslinje inundatiekering) liggen: De Klop - De Gagel, De Gagel - Blauwkapel;
- Fort Blauwkapel als uniek samengaan fort en al eerder bestaand dorpje;
- Veelheid aan militaire objecten als kazematten en groepsschuilplaatsen markeren de fortен: groepsschuilplaatsen, tankversperringen, zoals de anti-tankgracht aan de noordkant van de Utrechtseweg/N237 en op enkele plekken de hoofdverdedigingslijn.






## LEGENDA

### BEGREINZING


 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

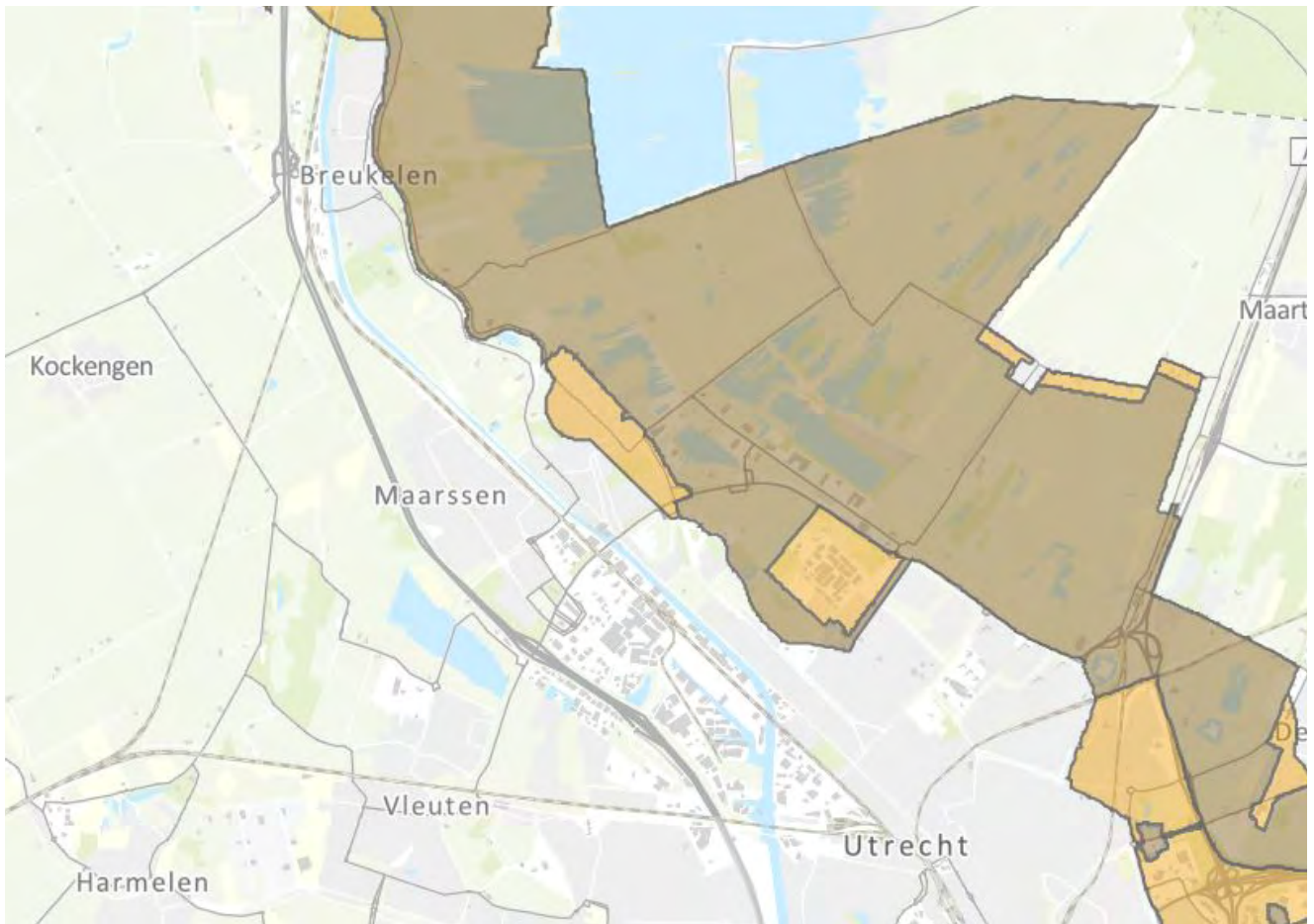
## 5.5 GEBIED BUITEN DE PROPERTY, GELEGEN IN CHS - MILITAIR ERFGOED

Een aantal elementen van de NHW in Utrecht-Noord is buiten de begrenzing van het werelderfgoed gelaten. Reden daarvoor is dat er in die gevallen door ontwikkelingen in de tijd te weinig elementen over zijn gebleven en er te weinig onderlinge samenhang is. Wel zijn er restanten van de NHW aanwezig en de omgeving daarvan grenst aan het werelderfgoed. Daarom zijn deze gebieden opgenomen in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS), onder het provinciaal thema Militair erfgoed. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de waarden van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS). Ook mogen deze ontwikkelingen de kernkwaliteiten en de visuele integriteit van het nabijgelegen werelderfgoed niet aantasten.

In Utrecht-Noord gaat het om de volgende gebieden:

- Het deel van de bebouwde kom van Maarssen tussen de Zogwetering in het oosten en de Diependaalsedijk Nassaustraat in het westen. De Diependaalsedijk - Nassaustraat is deel van de hoofdweerstandslijn/ inundatiekering. In het gebied liggen ook delen van het inundatiekanaal Maarsseveensevaart en een (inundatie) sluis. Het omringende inundatiegebied wordt vrijwel geheel in beslag genomen door woonwijken;
- Bedrijventerrein Overvecht, grenzend aan het ensemble van Fort De Kop - inundatiesluis - Klopvaart en Klopdijs - Fort De Gagel. De grens van het bedrijventerrein aan de kant van de Vecht wordt gevormd door de 2e Polderweg, onderdeel van de hoofdweerstandslijn;
- Een deel van de zuidkant van het bebouwingslint van Westbroek en Achttienhoven, horend bij het inundatiegebied aan de oostkant van de Vecht;
- Binnen het stedelijk gebied van Utrecht de woonwijken van Voordorp en de omgeving van camping De Berekuil, met enkele accessen aan de zuidkant van Fort Blauwkapel, dat zelf binnen de linie-contour ligt. Aan de zuidkant grenst dit gebied aan Fort Biltstraat en het acces van de Biltsestraatweg, beide binnen de linie-contour. Het gebied wordt aan de westkant begrensd door het tracé van de Ridderschapskade: hoofdweerstandslijn/ keerkade, met enkele kazematten. Ook bevinden zich hier de oorspronkelijke Verboden Kringen van Fort aan de Biltstraat, Fort Voordorp en Fort Blauwkapel;
- Bebouwd gebied van De Bilt West met een deel van de buitenste Verboden kring van Fort Voordorp en de Werken van Griffenstein. Het gebied wordt begrensd door het acces van de Biltsestraatweg.
- Het gebied rond Voordorp en De Berekuil vormt één doorlopende zone met het gebied dat in Utrecht-Oost onder het provinciaal thema Militair erfgoed valt, alleen onderbroken door het Fort Biltstraat en het acces Biltsestraatweg.





**Beleidskaart thema militair erfgoed**

-  CHS - militair erfgoed
-  UNESCO - Hollandse Waterlinies



Noorderpark

# 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; Eiland van Schalkwijk (zie achtergrond H5)
- Het schaalniveau van het ensemble
- De schaal van de individuele elementen van de Waterlinie: de forten, de waterstaatswerken, de accessen, en de hoofdverdedigingslijn

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.

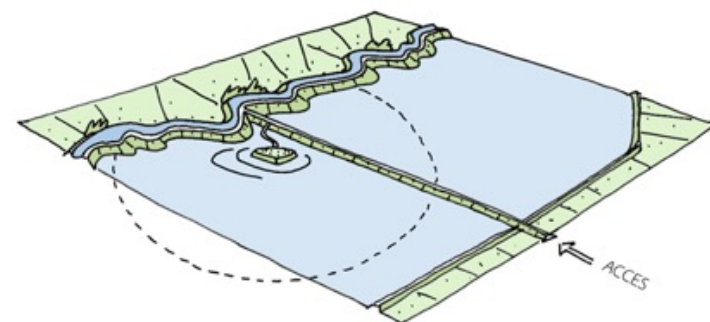
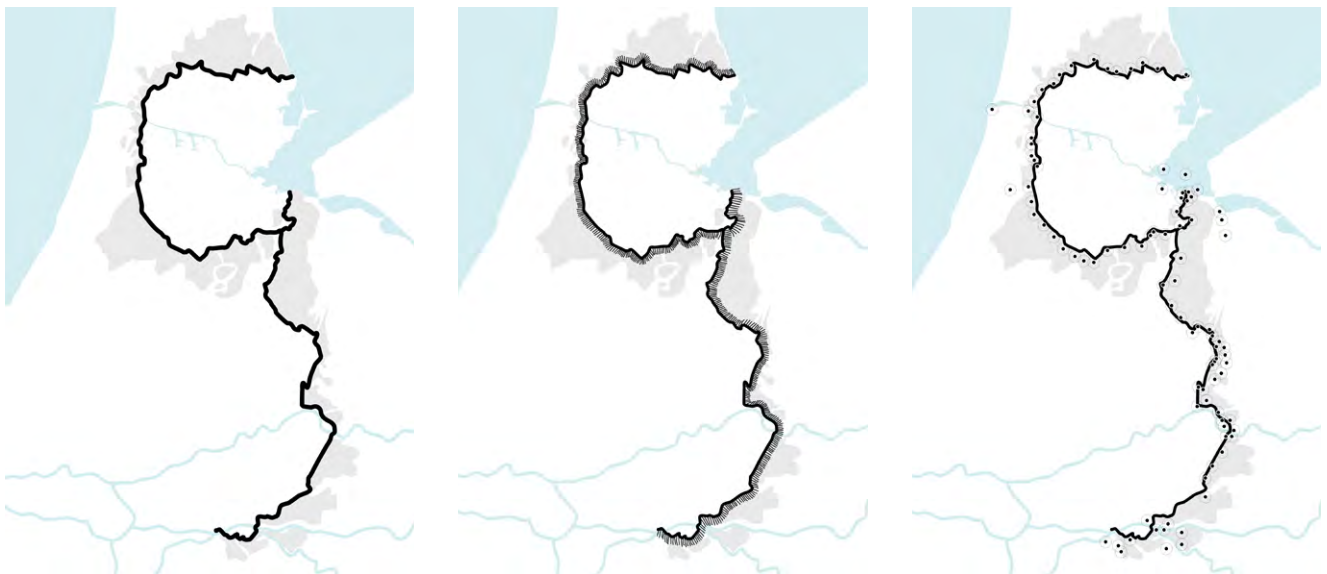
## 6.2 SCHAALNIVEAU VAN DE NIEUWE HOLLANDSE WATERLINIE ALS GEHEEL

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 aaneen, 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



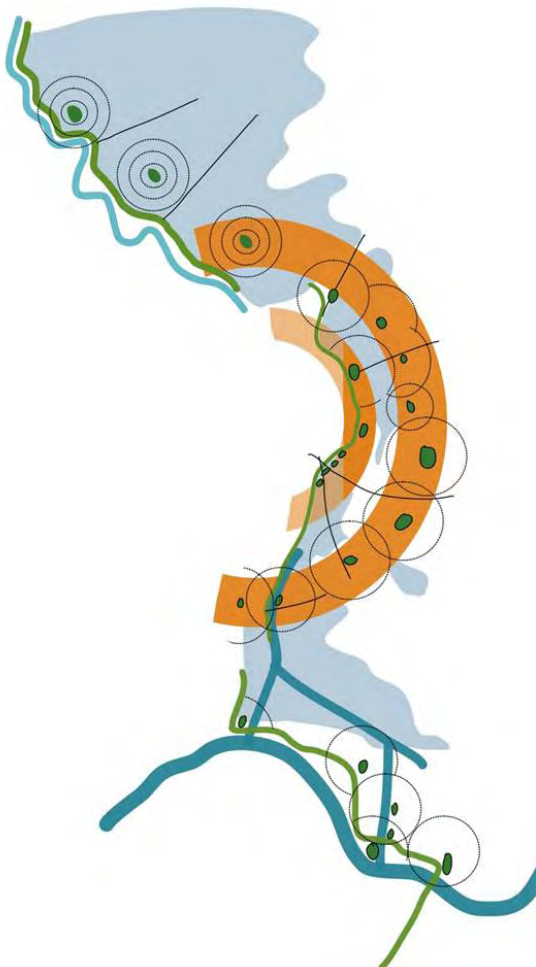
### 6.3 SCHAALNIVEAU VAN DE OMGEVING UTRECHT

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 geslacht, 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.

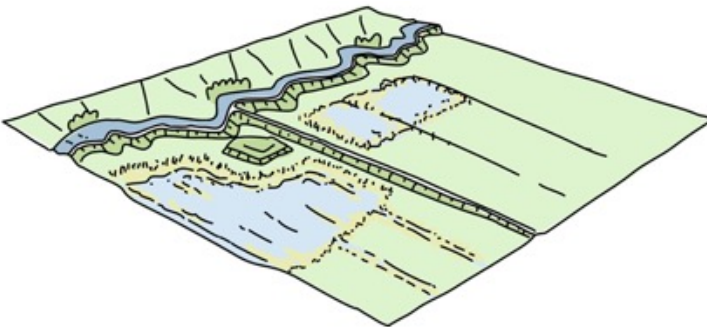


## 6.4 SCHAALNIVEAU VAN UTRECHT NOORD

Het landschap ten noorden van Utrecht is een relatief open en groen agrarisch landschap, waar de herkenbaarheid en leesbaarheid van de Waterlinie, ofwel de visuele integriteit, nog relatief groot is. De bebouwing bestaat grotendeels uit lintbebouwing. Bepanting benadrukt over het algemeen de lengterichting van de kavels. Door de openheid van het landschap is de voorstelbaarheid van inundatie groot. De overgang is herkenbaar van een “traditionele” Waterlinie met de Vecht als hoofdweerstandslijn, waterwerken om het brede inundatiegebied te kunnen inunderen en forten bij de accessen, richting de gecompliceerde dubbele linie meer richting het oosten van Utrecht. Op dit schaalniveau is het van belang om het karakter van het gebied als open agrarisch landschap, als ademruimte voor de stad te behouden en waar mogelijk te versterken en daarbij de herkenbaarheid van dit overgangsgebied te benadrukken.

### Ruimtelijke principes bij ontwikkelingen binnen de property

- Behoud de openheid van de schootvelden en verboden kringen, ten behoeve van de samenhang van het strategisch landschap en de voorstelbaarheid van het systeem.
- Behoud de openheid van het voormalige inundatiegebied, en daarmee de voorstelbaarheid van de inundatie;
- Behoud het opstreckende verkavelingspatroon van het landschap.
- Eventuele nieuwe ontwikkelingen passen in functie, maat en schaal bij het karakter van dit landschap. Een groen waterrijk landschap ingericht voor natuur, recreatie en agrarisch gebruik.
- Eventuele nieuwe ontwikkelingen versterken de herkenbaarheid van de waterlinie en dragen bij aan de herkenbaarheid van het systeem. Bijvoorbeeld waterbergingsopgaven in de inundatiegebieden.
- Eventuele nieuwe bebouwing voegt zich in de bestaande linten, waardoor het contrast tussen open en beslotenheid gehandhaafd blijft.
- Watermanagement blijft herkenbaar en wordt waar mogelijk versterkt.

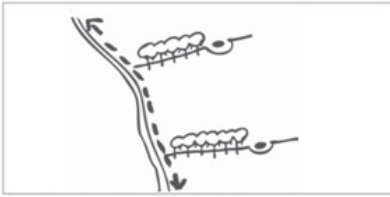


Stimuleren van functies als waterberging en natte natuur aan onveilige zijde van de hoofdweerstandslijn



## Ontwikkelprijncipes vanuit de Kwaliteitsgids

### Natuurontwikkeling

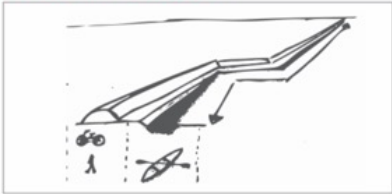


in schootsveld van het fort geen bomen (veengebieden)

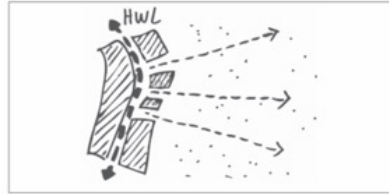


water met opgaande beplanting houdt afstand van het dijkprofiel van het acces

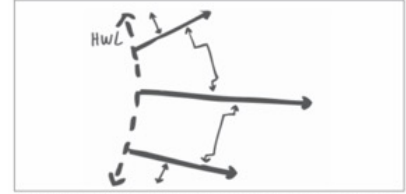
### Recreatie



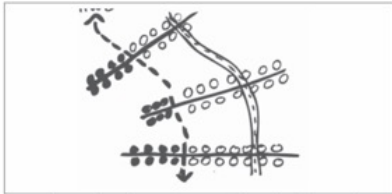
hoofdweerstandslijn als doorgaande recreatieve verbinding



waterlinienetwerk: gebruik accessen, inundatiekanaal en HWL als recreatief netwerk, stad-landverbinding



verbinding tussen accessen is ondergeschikt en afgeleid van landschapsstructuur

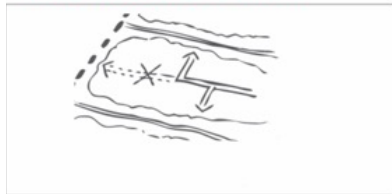


accesskarakter loopt vanuit landschap door tot HWL. Profiel verandert na de HWL.

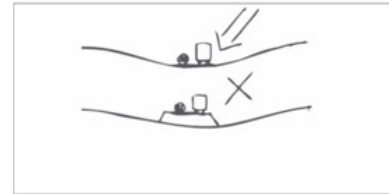


(kano)routes langs linie-objecten als sluisjes en kazematten

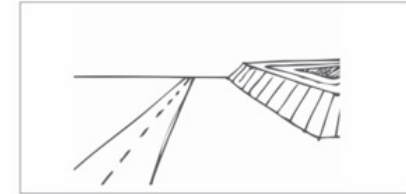
### Infrastructuur



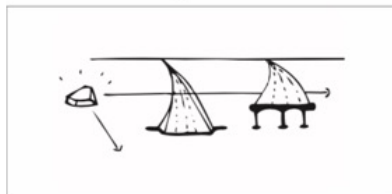
lokale nieuwe wegen door inundatieveld sluiten niet direct aan op de HWL maar op acces



nieuwe wegen en paden in de inundatievelden liggen op maaiveldhoogte (geen verhoogd grondlichaam)



waar grootschalige infrastructuur een fort passeert, accentueer fort of laat het vrij in het zicht

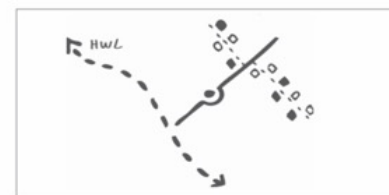


grootschalige infrastructuur in schootsveld van het fort verdiept of op poten, bij voorkeur verdiept

### Bebouwing



functionele of gebiedseigen bebouwing in inundatievelden op een terp, op poten of drijvend zonder structuurvorming



veengebied: acces vrijhouden van bebouwing, verdichten aan een bestaand lint, zicht op inundatieveld waarborgen

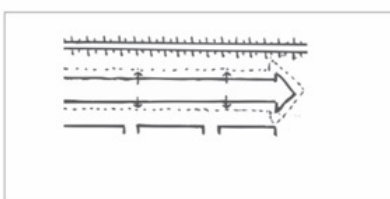
## 6.5 SCHAALNIVEAU VAN ENSEMBLES EN AANDACHTSGEBIEDEN

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. Forten liggen altijd op een knooppunt in het landschap. 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.

### Forten opgenomen in stedelijk weefsel

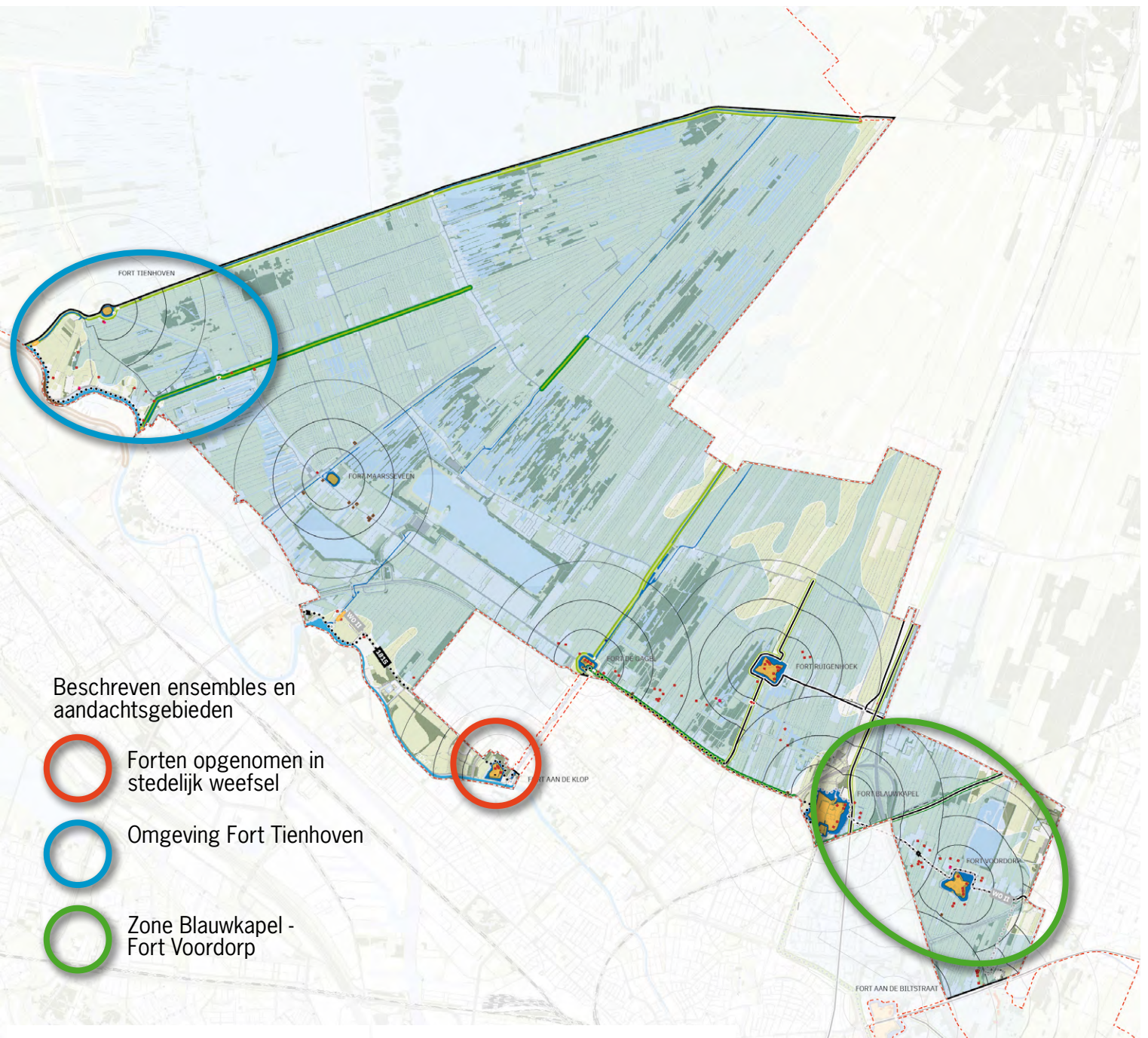
Door afschaffing van de Kringenwet in 1963 zijn verschillende forten opgenomen in het stedelijke weefsel. Binnen Utrecht Noord geldt dat voor Fort aan de Klop. Dit fort is zelf nog herkenbaar, maar de samenhang van het complexe militaire systeem is hier moeilijk herkenbaar. Ruimtelijke principes bij ontwikkelingen richten zich op het behouden en versterken van de samenhang tussen de Waterlinie-elementen: een fort aan de hoofdweerstandslijn, gelegen aan de Klopvaart waarin nog een damsluis ligt, met zicht op het acces dat ook door Klopvaart en Klopdiijk wordt gevormd.

- Behoud en versterk onderlinge zichtrelaties tussen fort en acces (Klopvaart), door eventuele storende elementen als beplanting en bebouwing te verwijderen.
- Behoud de open groene ruimte tussen hoofdverdedigingslijn en de Vecht (veilige zijde) om de relatie tussen het fort en het landschap te behouden.
- Versterk de herkenbaarheid / zichtbaarheid van de hoofdweerstandslijn.
- Behoud en versterk de relatie tussen het fort en het inundatiesysteem door zicht op de Klopvaart en damsluis.
- Behoud de aanwezige openheid in het schootsveld van Fort de Gagel.



continuïteit van gageldijk behouden bij opschaling nabijgelegen infrastructuur






Beschreven ensembles en aandachtsgebieden

-  Forten opgenomen in stedelijk weefsel
-  Omgeving Fort Tienhoven
-  Zone Blauwkapel - Fort Voordorp


LEGENDA

BEGREINZING


 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

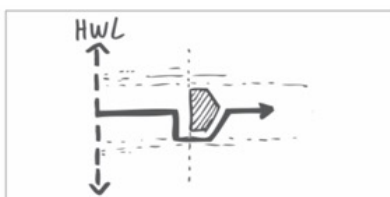
 Tankversperring

Overzicht van de kernkwaliteiten van Utrecht Noord, met daarin aangegeven de beschreven ensembles en aandachtsgebieden

## Omgeving Fort Tienhoven

In de omgeving van Fort Tienhoven ligt een grote concentratie van linie-elementen. Het fort zelf bewaakt het acces gevormd door het Tienhovensch Kanaal. In dit kanaal zijn nog diverse damsluizen en een schutsluis (Kraaienestersluis) te herkennen. Tussen Fort Tienhoven en Fort Maarsseveen ligt nog een inundatiekanaal, met schutsluis en een schotbalkenkap. Op de hogere stroomrug langs de Vecht liggen meerdere groepschuilplaatsen, in het gebied waar ook twee buitenplaatsen liggen: Valkenberg en Cromwijck. Binnen dit gebied is goed het verhaal te vertellen hoe de Waterlinie werd aangelegd in een reeds bestaand landschap, en hoe dit landschap kon worden ingezet als militair systeem. Ruimtelijke principes bij ontwikkelingen zouden zich moeten richten op de herkenbaarheid en beleefbaarheid van de verschillende militaire elementen, en met name het inundatiesysteem. Daarbij dient juist ook de gelaagdheid van het landschap herkenbaar te blijven.

- Behoud en versterk onderlinge zichtrelaties tussen fort en acces (Tienhovensch kanaal).
- Versterk het verhaal over de inundatie, met name door herkenbare inundatiekanalen met sluizen en andere elementen.
- Eventuele nieuwe ontwikkelingen versterken de herkenbaarheid van de waterlinie en dragen bij aan de herkenbaarheid van het systeem. Bijvoorbeeld waterbergingsopgaven in de inundatiegebieden.
- Behoud de aanwezige openheid in het schootsveld van Fort Tienhoven.
- Behoud de continuïteit van het wegprofiel rond het fort.



continuïteit van het wegprofiel



in schootsveld van het fort geen bomen (veengebieden)



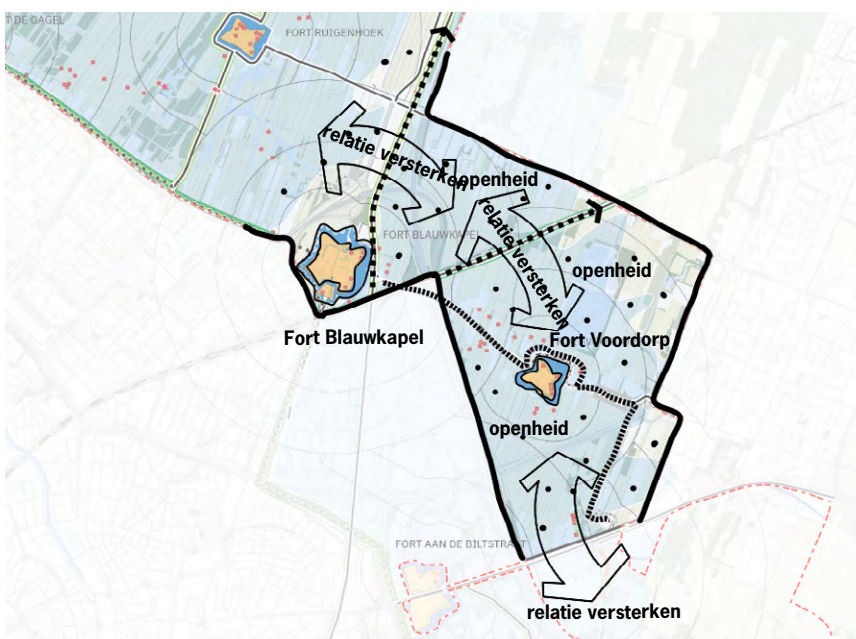
(kano)routes langs linie-objecten als sluisjes en kazematten



## Zone Blauwkapel - Fort Voordorp

Fort Blauwkapel bestaat eigenlijk uit een op zichzelf staand “dorpje” omsloten door infrastructuur, Fort Voordorp ligt nog relatief vrij in de polder. Dit relatief smalle stuk van de Waterlinie wordt doorsneden door verschillende wegen en spoorlijnen. Het is daardoor moeilijk om het als een continu doorlopend systeem te herkennen. Ruimtelijke principes richten zich op het zoveel mogelijk behouden van bestaande openheid, het opheffen barrières, en doorzetten van landschapsstructuren.

- Behoud en versterk het groene en open landschap tussen Blauwkapel en Fort Voordorp.
- Versterk de beleefbaarheid van het continue Waterlinielandschap door in te zetten op doorlopende landschapsstructuren en (recreatieve) routes. De vrije ligging van Fort Voordorp en de openheid blijft behouden en wordt waar mogelijk versterkt.
- Eventuele nieuwe ontwikkelingen zijn gericht op behouden en versterken van de bestaande karakteristieke kwaliteiten.
- Fort Blauwkapel als uniek samengaan van fort en bestaand dorpje blijft behouden en wordt waar mogelijk benadrukt.

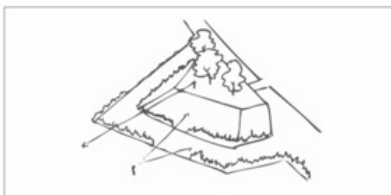


## 6.6 SCHAALNIVEAU VAN DE LOSSE ELEMENTEN

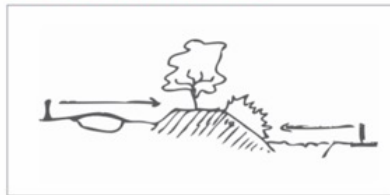
De elementen van de linie worden als monument beschermd. Bij eventuele nieuwe ontwikkelingen dient met de volgende algemene ruimtelijke principes.

### Ruimtelijke principes bij ontwikkelingen binnen de property

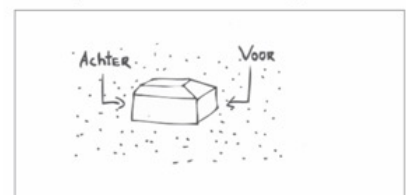
- Laat investeringen in herontwikkeling van forten samenvallen met een integrale aanpak van fortterrein en schootsvelden.
- Behoud de herkenbaarheid van de groepsschuilplaatsen door de zichtbaarheid te handhaven en de onmiddellijke omgeving open te houden, handhaaf bij 'zwermen' groepsschuilplaatsen het onderling verband.
- Behoud van de karakteristiek van forten als vormd landschapselement, met onderscheid voorkant en achterkant.
- Gebruik historisch verantwoorde beplanting.



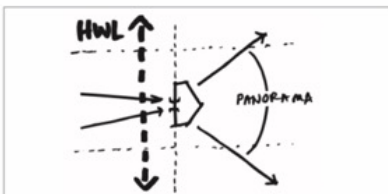
bij natuurontwikkeling interessante zichtlijnen van en naar het fort waarborgen



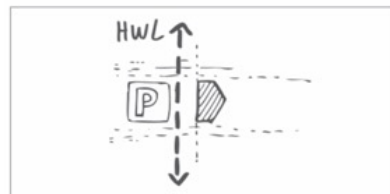
wanneer beplant: kiezen voor mei- of sleedoorn op talud. Open zicht achterkant fort waarborgen



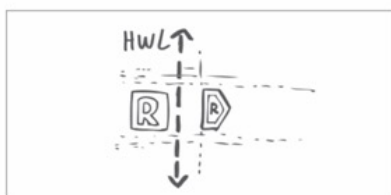
elk militair element van de NHW heeft een voor- en achterkant



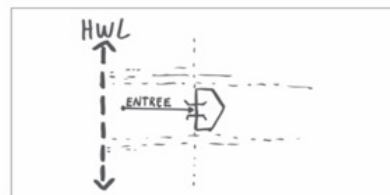
zichtlijn op entree tot fort en panorama aan voorzijde vanuit het werk



parkeren alleen aan de achterzijde



recreatievoorzieningen binnen het fort, uitbreidingen aan achterzijde



entree tot fort is altijd aan achterzijde





# 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>
- Erfgoed Waterschap Stichtse Rijnlanden: <https://www.hdsr.nl/werk/watererfgoed-nieuw/nieuwe-hollandse/>
- Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018. Provincie Noord-Holland.



# **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').

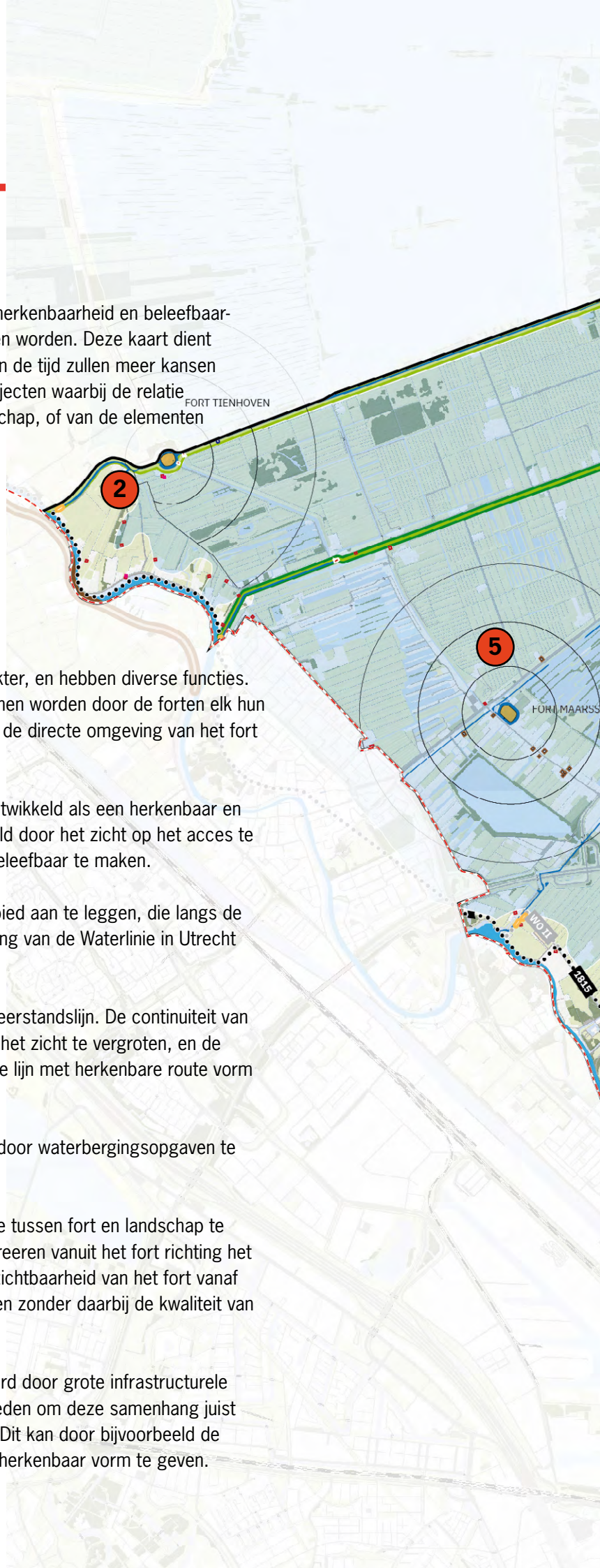
Er zijn zeven tankgrachten aangelegd in de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Enkele zijn nog goed in het polderlandschap zichtbaar door hun opvallende tracé, zoals de negen kilometer lange zigzaggende waterloop tussen de Werken van Griffenstein en Fort bij 't Hemeltje.

# BIJLAGE II

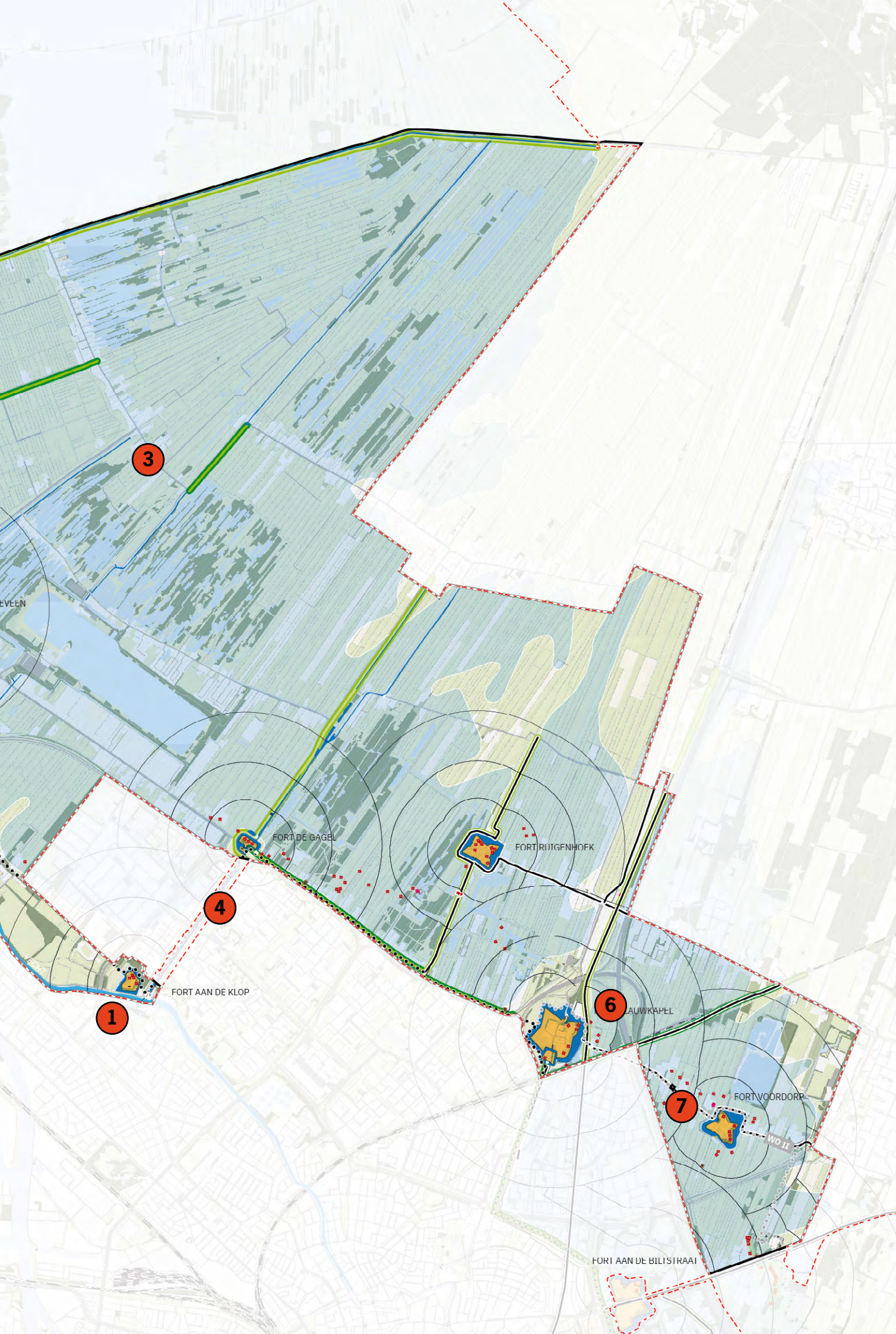
## KANSENKAART

De kanskaart 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** De diverse forten hebben elk hun eigen karakter, en hebben diverse functies. Dit eigen karakter zou verder ontwikkeld kunnen worden door de forten elk hun eigen accent te geven. Ook de inrichting van de directe omgeving van het fort kan zicht voegen naar dit karakter.
- 2** Fort Tienhoven zou verder kunnen worden ontwikkeld als een herkenbaar en samenhangend ensemble. Dit kan bijvoorbeeld door het zicht op het acces te verbeteren, en door de waterwerken beter beleefbaar te maken.
- 3** Door recreatieve “beleefroutes” door het gebied aan te leggen, die langs de belangrijkste ensembles lopen, kan de beleving van de Waterlinie in Utrecht Noord versterkt worden.
- 4** De Klopvaart is een acces en tevens hoofdweerstandslijn. De continuïteit van de Waterlinie kan hier worden versterkt door het zicht te vergroten, en de Klopvaart en Klopdiijk als heldere groenblauwe lijn met herkenbare route vorm te geven.
- 5** Versterk de beleefbaarheid van de inundatie door waterbergingsopgaven te realiseren binnen de verboden kringen.
- 6** Bij fort Blauwkapel ligt een kans om de relatie tussen fort en landschap te versterken, bijvoorbeeld door zichtlijnen te creëren vanuit het fort richting het nog aanwezige open landschap, of door de zichtbaarheid van het fort vanaf omringende wegen en spoorlijnen te vergroten zonder daarbij de kwaliteit van het groene en “verborgen” fort te verliezen.
- 7** Waar de samenhang in de linie wordt verstoord door grote infrastructurele werken, kan worden gezocht naar mogelijkheden om deze samenhang juist te versterken en beter beleefbaar te maken. Dit kan door bijvoorbeeld de recreatieve route zoveel mogelijk continu en herkenbaar vorm te geven.







3

4

1

6

7

FORT DE GAGEL

FORT RUIJGENHOEK

FORT AAN DE KLOP

LAUWKAPEL

FORT VOORDORP

FORT AAN DE BILISRAAI

EEVEN

WOLLE

WOLLE



