

GEBIEDSANALYSE KERNKWALITEITEN HOLLANDSE WATERLINIES

KERNKWALITEITEN, UITGANGSPUNTEN
EN ONTWIKKELINGSRICHTING
STELLING VAN AMSTERDAM ZUID



COLOFON

Uitgave: Provincie Utrecht en Provincie Noord-Holland
Auteur(s): Feddes/Olthof landschapsarchitecten i.s.m. Marinus Kooiman Cultuurhistorische Projecten
Status: Definitief
Versiedatum: november 2022

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING

- 1.1 Aanleiding en doel
- 1.2 Werkwijze en methodiek

2. KARAKTER VAN HET GEBIED

- 2.1 Huidige situatie
- 2.2 Landschappelijke karakteristiek

3. DE HOLLANDSE WATERLINIES, OUV EN KERNKWALITEITEN

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

4. KERNKWALITEITEN STELLING VAN AMSTERDAM ZUID

- 4.1 Stelling van Amsterdam Zuid
- 4.2 Ruimtelijke dynamiek na de Tweede Wereldoorlog
- 4.3 Hoofdlijn liniekenmerken Stelling van Amsterdam Zuid
- 4.4 Kernkwaliteiten Stelling van Amsterdam Zuid

5. UITGANGSPUNTEN VOOR ONTWIKKELINGEN

- 5.1 Algemeen
- 5.2 Schaalniveau 1: Hollandse Waterlinies als geheel
- 5.3 Schaalniveau 2: Stelling van Amsterdam Zuid
- 5.4 Schaalniveau 3: Ensembles en aandachtsgebieden
- 5.5 Schaalniveau van de losse elementen

BRONNEN

BIJLAGEN

- Bijlage I Begrippenlijst
- Bijlage II Kansenskaart

HOOFDSTUK 1

INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding

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

Harmonisatie afweging ruimtelijke ontwikkeling in de Hollandse Waterlinies

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

De gebiedsanalyses kernkwaliteiten Hollandse Waterlinies leggen de basis voor deze harmonisatie door de kernkwaliteiten via dezelfde systematiek uit te werken en uitgangspunten voor ontwikkeling te formuleren. Deze gebiedsanalyse doet dat voor het gebied 'Stelling van Amsterdam Zuid'.

Doel gebiedsanalyse

De uitzonderlijke universele waarde van het Werelderfgoed Hollandse Waterlinies mag niet worden aangetast (overgenomen instructieregel van het Rijk, art 7.4 van het Besluit Kwaliteit Leefomgeving). In het nominatiedossier zijn de unieke waarden (OUV; Outstanding Universal Value) van de Hollandse Waterlinies uitgewerkt in 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.

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

1.2 Werkwijze en methodiek

Systematiek

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

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

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

De uitgangspunten en ruimtelijke principes van hoofdstuk 5 gelden uitsluitend voor de gebieden die gelegen zijn binnen het Werelderfgoed gebied.

Leeswijzer

De gebiedsanalyse 'Stelling van Amsterdam zuid' 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 gaat in op de werking van de Hollandse Waterlinies in dit deelgebied 'Stelling van Amsterdam zuid'. De kernkwaliteiten worden specifiek gemaakt voor dit deelgebied.
- Hoofdstuk 5 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, 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 opgenomen.

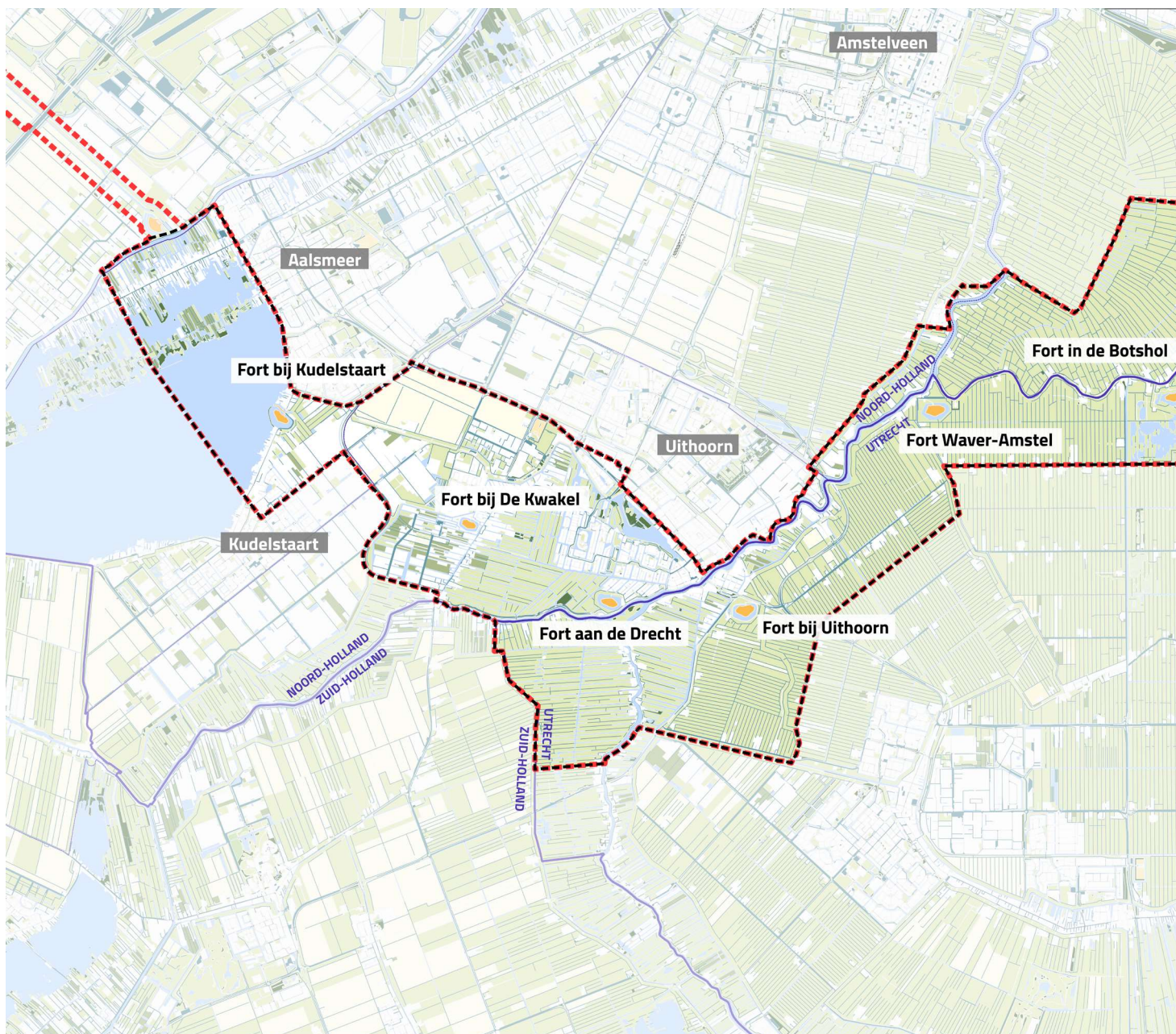
Op de kanskaart (Bijlage II) staat een aantal mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen in dit deelgebied die de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies kunnen versterken. Dit is niet uitputtend. De kansen zijn uitsluitend geformuleerd vanuit de Waterlinies.

HOOFDSTUK 2

KARAKTER VAN HET GEBIED

2.1 Huidige situatie

Deelgebied Stelling van Amsterdam Zuid strekt zich uit tussen de Vecht aan de oostzijde, en de ringdijk van de Haarlemmermeerpolder aan de westzijde. Dit deel van de Stelling van Amsterdam ligt gedeeltelijk in de provincie Utrecht en gedeeltelijk in de provincie Noord-Holland, en betreft delen van de gemeenten De Ronde Venen, Ouder Amstel, Amstelveen, Uithoorn en Aalsmeer. In het oosten is er een overlap tussen het verdedigingssysteem van de Stelling van Amsterdam en dat van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het deelgebied bestaat eigenlijk uit twee karakters; de Aalsmeerregio in het westen, waar de stad en kassenteelt prominent aanwezig zijn, en het veenlandschap van de Amstel, waar het landschap juist open is, en het contrast tussen de stad Amsterdam op de achtergrond en het hollands weidelandschap groot is. De A2 doorsnijdt de Stelling aan de westzijde van Abcoude, en de spoorlijn tussen Amsterdam en Utrecht gaat langs de oostzijde van Abcoude. Het Amsterdam-Rijnkanaal snijdt het gebied bij Fort bij Nigtevecht.

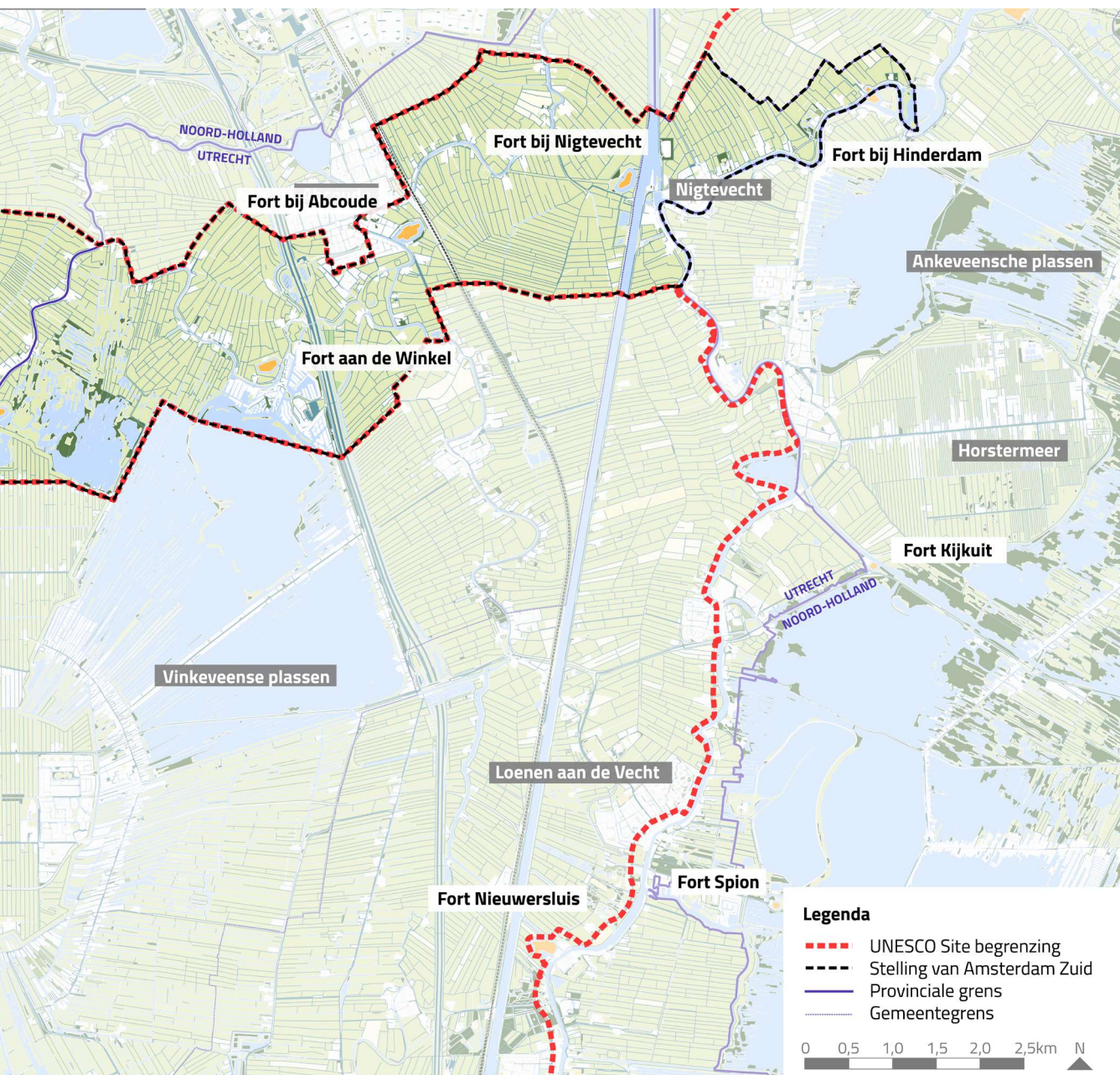


2.2 Landschappelijk karakter

Het landschap bestaat uit droogmakerijen, veenweidegebieden en oeverwallen langs de diverse (veen)riviertjes. In de Aalsmeerregio zorgt de aanwezigheid van de bebouwing, kassen en infrastructuur ervoor dat de herkenbaarheid van het landschap, en specifiek van de Stelling van Amsterdam minimaal is. Het oostelijke deel, het veenweidelandschap van de Amstel is open, en ook de leesbaarheid van het verdedigingssysteem is hier groter.

Veenweidelandschap van de Amstel

Hier vormen de rivier Amstel en riviertjes Oude Waver en Winkel de duidelijk herkenbare hoofdweerstandslin van de Stelling van Amsterdam, met daarlangs de forten. Samen met het open en natte landschap is er daardoor sprake van een gaaf en herkenbaar Stellinglandschap. Het gebied is ten opzichte van het verstedelijkte deel aan de westzijde, minder aangetast en gaaf. Het veenrivierenlandschap wordt voornamelijk gebruikt als weide. Het veen is niet



afgegraven. Het ligt daardoor hoger en wordt ook wel 'bovenland' genoemd (zie leidraad Landschap en Cultuurhistorie Amstelscheg, Provincie Noord-Holland). De verkaveling staat haaks op de rivieren. Door de slingerende rivieren zijn er uitwaaiende en toelopende verkavelingspatronen ontstaan. Deze verkavelingspatronen dateren van de vroege Middeleeuwen. De bochtige veenrivieren zijn historische structuren die van oudsher zorgen voor afwatering van het veengebied. Ze vormen belangrijke ruimtelijke dragers voor de bebouwing (o.a. boerderijen en buitenplaatsen) in het gebied en zijn samen met de dijken duidelijk zichtbare en continue lijnen in het landschap. Soms zijn ze voorzien van beplanting (geriefhout). Daarnaast zijn het lijnen waar vanaf het landschap beleefd wordt en hebben zij een recreatieve functie.

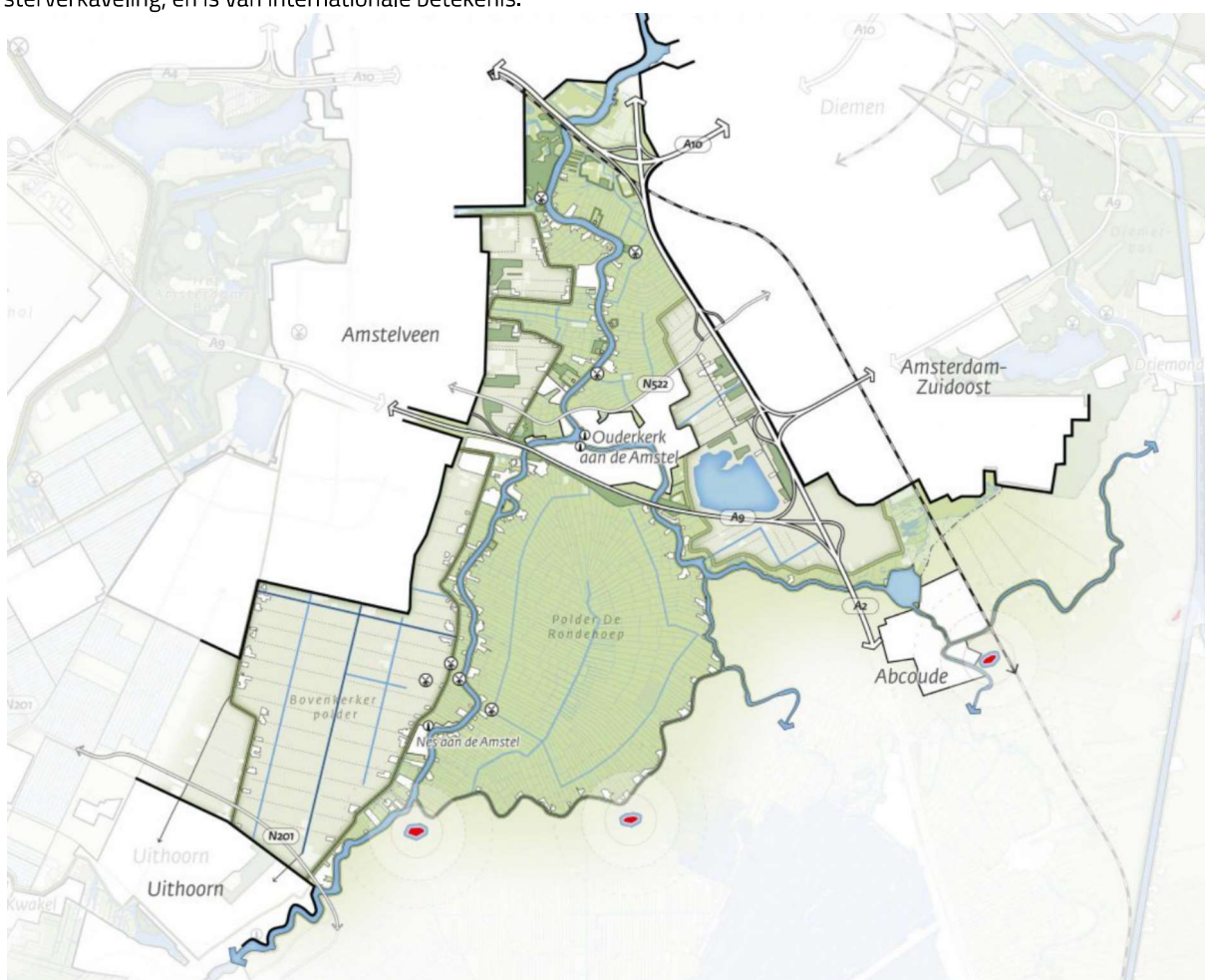
Aan de oostkant van de Bovenkerkerpolder ligt een verdichte rand bovenland langs de Amstel. Deze rand is intact gebleven tijdens verveningen.

Droogmakerijen

In contrast met het hoger gelegen veenweidelandschap vinden we in dit deelgebied de lager gelegen droogmakerijen, bemalen veenplassen die te herkennen zijn aan de sterk orthogonale verdeling. Met name tussen Fort bij Uithoorn en Fort in de Botshol vormen de droogmakerijen een open landschap, waarin het goed voorstelbaar is hoe het land hier geïnundeerd kon worden.

Bijzonder provinciaal landschap Amstelscheg

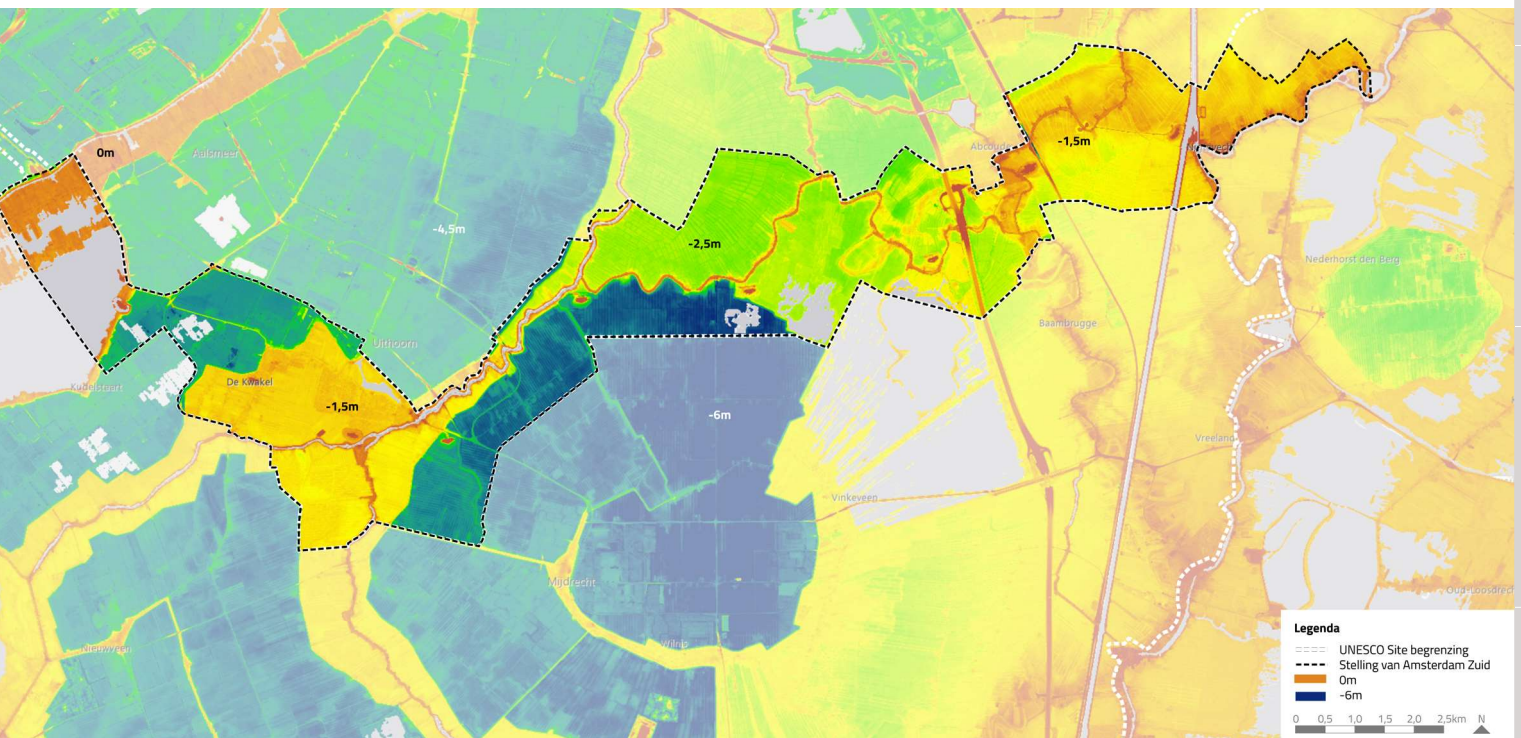
Een deel van de waterliniezone is onderdeel van het bijzonder provinciale landschap Amstelscheg (zie afbeelding Provinciaal landschap Amstelscheg, p.8). Dit geldt voor een gedeelte van de polder de Ronde Hoep, en het bovenland in de Bovenkerkerpolder. Polder de Ronde Hoep is een heldere landschappelijke eenheid met een kenmerkende sterverkaveling, en is van internationale betekenis.



Provinciaal landschap Amstelscheg



Stelling van Amsterdam-Zuid



Hoogtekaart van Stelling van Amsterdam-Zuid. Op de kaart is het verschil tussen de hoger gelegen veenweidepolders en de diepere droogmakerijen goed te zien.

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 grotendeels 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). 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 werd via een stelsel van sluizen 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.

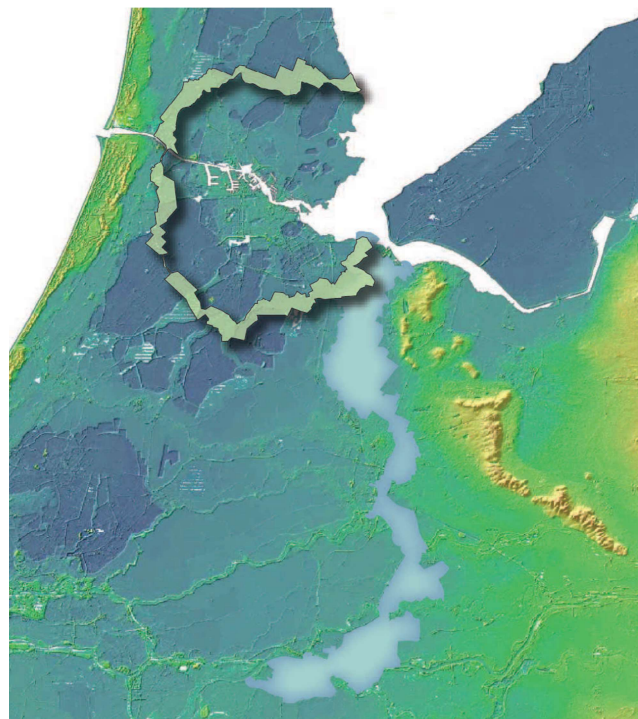


Vogelvlucht van de Holland Waterlinies

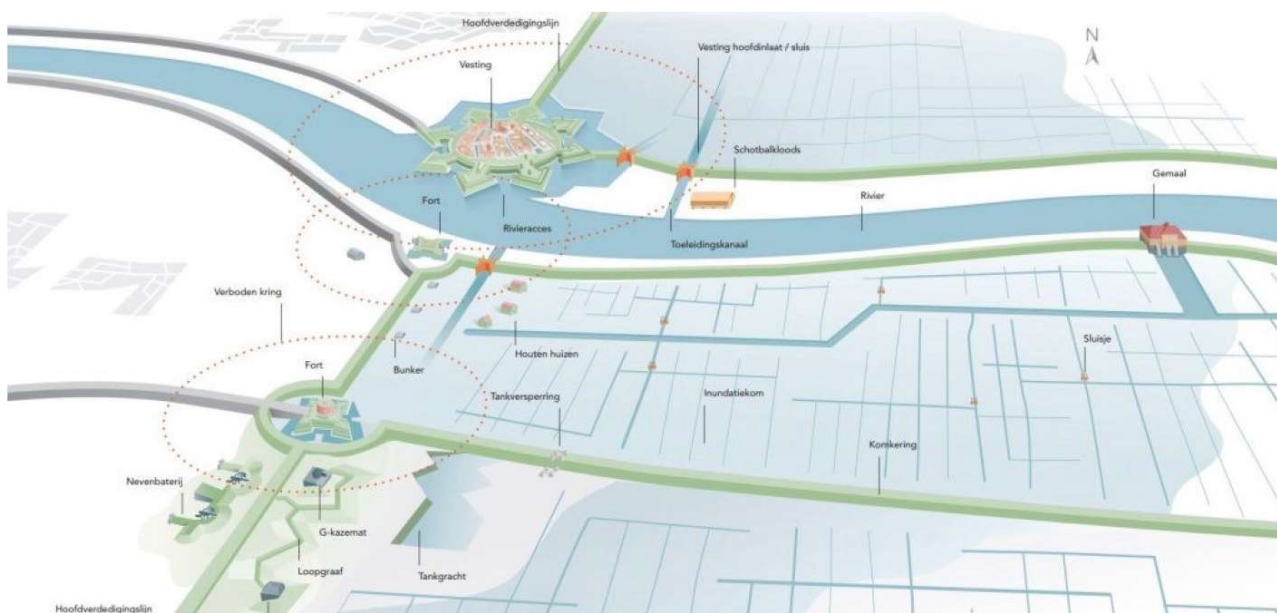
De beide waterlinies berusten op dezelfde verdedigingstechniek, maar kennen ook verschillen. Zo is de Nieuwe Hollandse Waterlinie, ontstaan uit de Oude Hollandse Waterlinie, gelegen op de overgang van de lage veengebieden naar de hogere zandgronden. De Stelling van Amsterdam is meer gesuperponeerd op het landschap als een ring op 15 tot 20 km afstand rond Amsterdam.



Hoofdkenmerken van de Hollandse Waterlinies: een hoofdweerstandslijn die de grens tussen veilig en onveilig markeert, een gebied aan de buitenzijde van deze lijn dat geïndundeerd 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



Illustratieve vogelvlucht waarop de hoofdlijnen van het defensief systeem van de Nieuwe Hollandse Waterlinie zijn weergegeven.

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 en de omgevingsverordening NH2020.

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, sluizen 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

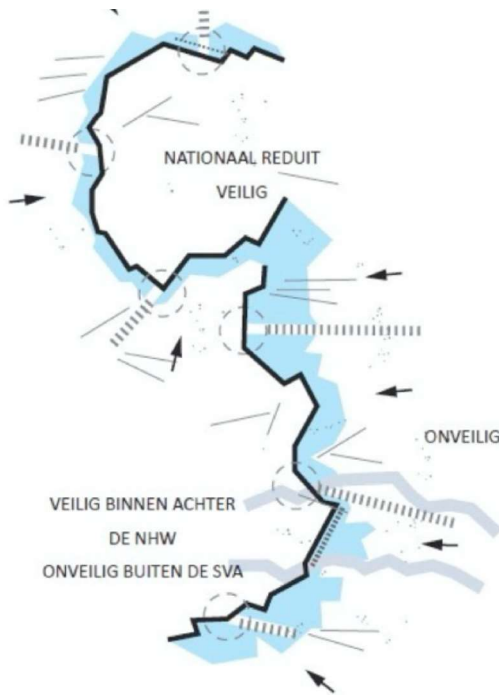
WATERMANAGEMENT

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

HOOFDSTUK 4

KERNKWALITEITEN STELLING VAN AMSTERDAM ZUID

We zoomen in dit hoofdstuk verder in op de Stelling van Amsterdam Zuid. Binnen het gebied worden in het Nominatiedossier twee deelgebieden onderscheiden (Bijlage dl II, 3 Landschappelijke analyse en karakteristieken): Aalsmeerregio en Veenweidelandschap van de Amstel. Het onderscheid tussen deze twee deelgebieden komt hieronder niet expliciet aan de orde. Waar mogelijk wordt het gebied in zijn geheel behandeld

4.1 Stelling van Amsterdam Zuid

Het landschap voor de Stelling

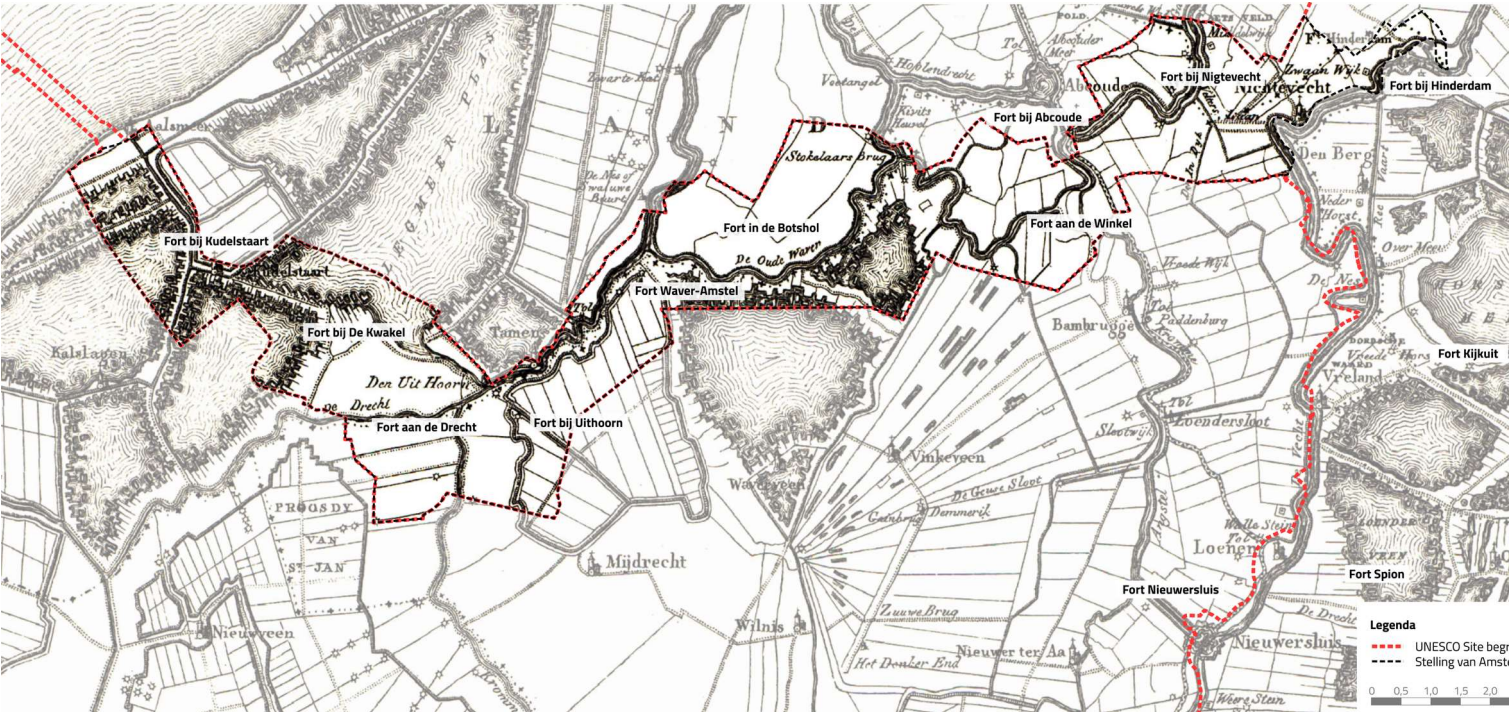
Toen de Stelling van Amsterdam tegen het eind van de 19de eeuw werd aangelegd, was zowel het gebied aan de westkant van de Vecht als dat rond de Amstel en de kleinere veenstromen Oude Waver, Winkel en Angstel al eeuwenlang bewoond en in gebruik. In de Middeleeuwen waren de veenmoerassen in deze omgeving systematisch ontgonnen. De wat hoger gelegen rivieroeveren fungeerden daarbij veelal als ontginningsbasis. Haaks op de ontginningsbasis werden evenwijdige sloten gegraven om het veen te ontwateren en voor agrarisch gebruik geschikt te maken.

Op de kop van de kavels, langs de oevers van de verschillende waterlopen, werden de boerderijen gebouwd, waardoor in dichtheid wisselende boerderijlinten ontstonden. Als in het lint een kerk werd gebouwd, kon zich daar naderhand in meer of mindere mate een dorpscentrum vormen. Dorpen waarbij een duidelijk centrum is gevormd, zijn bijvoorbeeld Abcoude, Nigtevecht, Uithoorn en Aalsmeer.

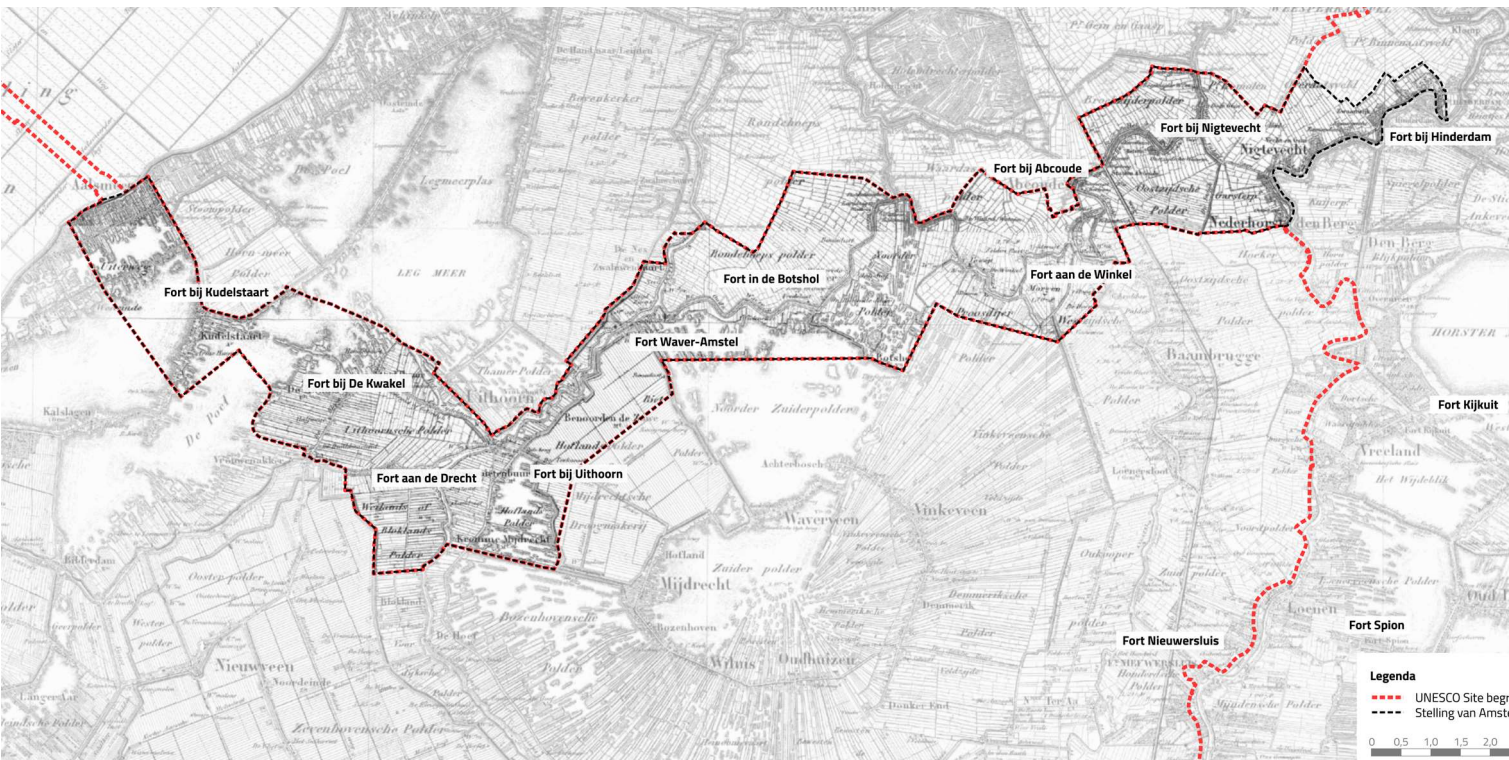
De ontginningen vormden wat later in de Middeleeuwen de basis voor de indeling in polders, waterstaatkundige eenheden vooral ten behoeve van de afwatering. Het agrarisch grondgebruik werd vrijwel uitsluitend grasland. Aan de uiterste westkant, rond Aalsmeer, ontwikkelde zich vanaf de 18de eeuw tuinbouw.

Naar het westen toe vond in het gebied vervening plaats ten behoeve van de turfwinning. Dit nam in de 17de tot met de 19de eeuw grootschalige vormen aan, waarbij na de vervening grote plassen in het landschap achterbleven. De meeste daarvan werden weer drooggemalen en omgezet in agrarische grond. Het grote complex van de Mijdrechtse droogmakerijen (1845 - 1877) vormde de laatste grote droogmaking in het gebied. Er bleven ook grote plassen in stand, aan de oostkant de Vinkeveense Plassen, aan de westkant de Westeinderplassen.

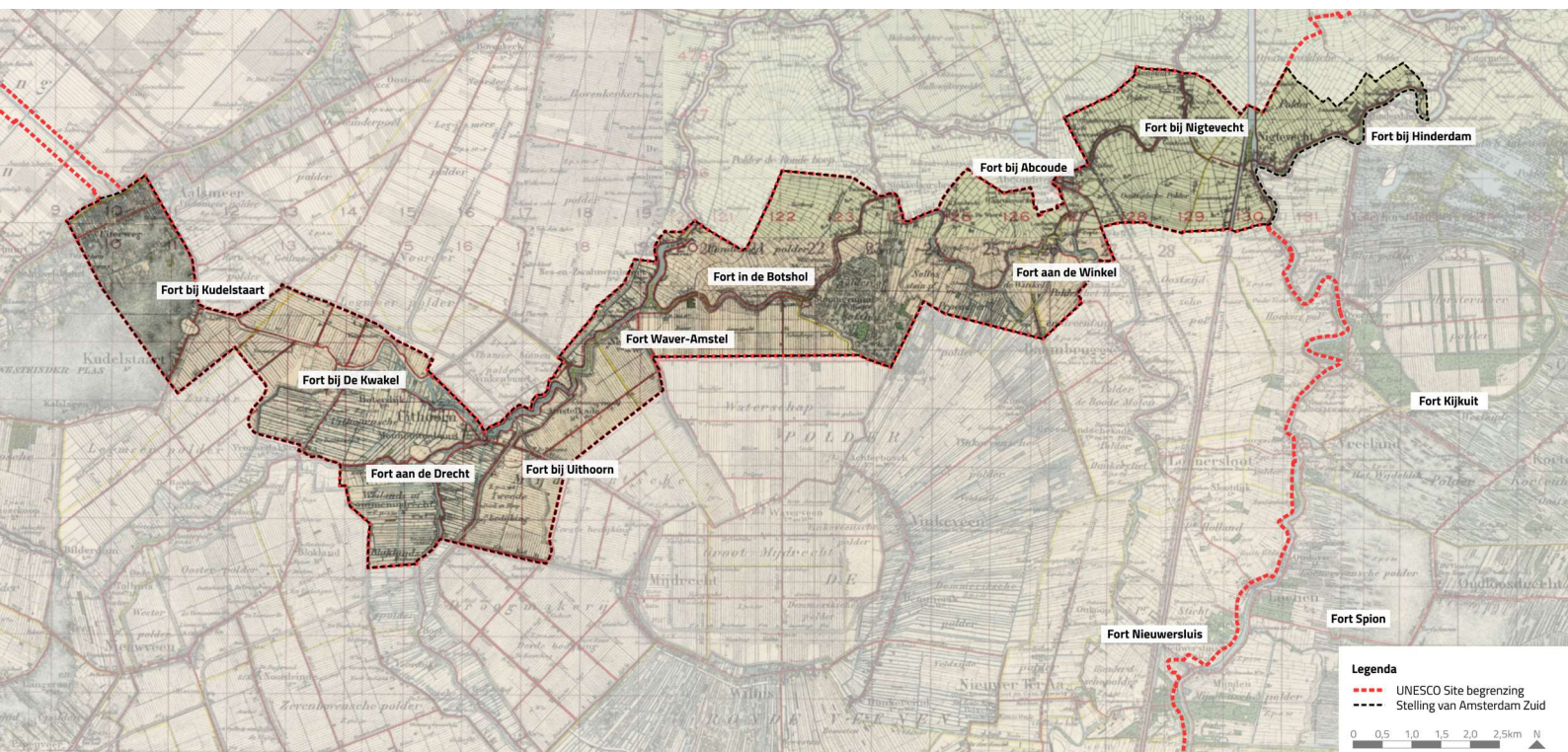




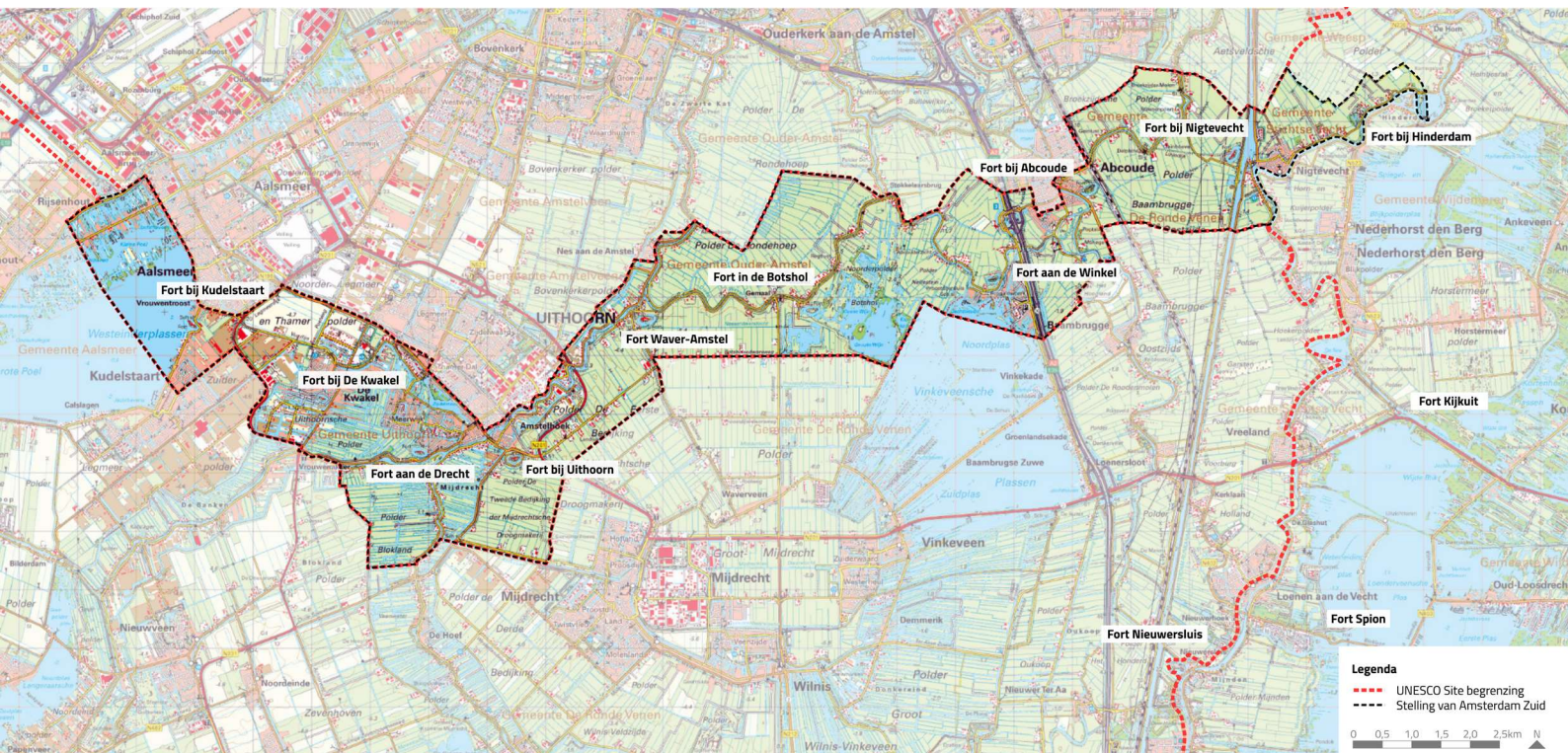
Historische kaart van het gebied rondom Stelling van Amsterdam-Zuid in 1810



Historische kaart van het gebied rondom Stelling van Amsterdam-Zuid in 1850



Historische kaart van het gebied rondom Stelling van Amsterdam-Zuid in 1940



Historische kaart van het gebied rondom Stelling van Amsterdam-Zuid in 2021

De totstandkoming van de SvA

De Stelling van Amsterdam werd tussen 1881 en 1914 aangelegd als een 135 kilometer lange waterlinie, gebaseerd op dezelfde defensieve principes (primair inundatie) als de NHW. De Stelling kreeg echter, in tegenstelling tot de NHW, geen min of meer lineaire vorm, maar werd aangelegd als een gesloten gordel rond de hoofdstad. De Stelling kwam op zo'n 15 - 20 kilometer afstand te liggen van de toenmalige bebouwde kom van Amsterdam. De bedoeling was dat de Stelling als 'Nationaal Reduit' zou fungeren: het laatste bastion van de landsverdediging waarin leger en regering zich konden terugtrekken.

Bij de aanleg is gebruik gemaakt van het aanwezige landschap; onderdelen daarvan werden voor de linie ingezet. Zo kregen aanwezige dijken, die al eeuwenlang een waterstaatkundige functie hadden, tevens een defensieve functie. Datzelfde gold voor dijken van toen soms nog vrij recente droogmakerijen. Dijken van veenpolders en droogmakerijen gingen met elkaar de hoofdweerstandslinje van de linie vormen. De hoofdweerstandslinje is de scheiding tussen de te verdedigen 'veilige' zijde en daarbuiten een 'onveilige' zijde van waar de vijand kwam. Landschap en linie werden doelbewust met elkaar verknoopt. Op enkele plekken kon de hoofdweerstandslinje niet via bestaande dijken lopen en werden specifiek voor de SvA liniewallen aangelegd. De langste is de Geniedijk door de Haarlemmermeerpolder. In deelgebied Stelling van Amsterdam Zuid werd een liniewal aangelegd tussen het Fort bij Nigtevecht en het Gein. Aan de buitenkant, de 'onveilige' zijde, kon bij een militaire dreiging het open agrarische land onder water gezet (geïnundeerd) worden. Ook dit agrarische land kreeg dus een defensieve nevenfunctie. Bovendien werden door de Kringenwet 1853 beperkingen opgelegd aan het ruimtegebruik in de 'verboden kringen' rond de forten van de Stelling. Zoals bij de NHW onderdelen van de Oude Hollandse Waterlinie werden hergebruikt, gebeurde dat bij de Stelling met eerdere werken van linies rond de hoofdstad. Een voorbeeld daarvan zijn de Batterijen aan het Gein, aangelegd in 1808 - 1810 ter afsluiting van het riviertje en de dijken erlangs. De verdedigingswerken hoorden bij een voorganger van de Stelling, de Posten van Krayenhoff (1804 - 1810).



Foto van Fort bij Nigtevecht



Foto van de Batterijen aan het Gein

Koppelstuk tussen Haarlemmermeerpolder en Vecht

Vanaf de oostkant van de Haarlemmermeerpolder moest de Stelling, op de vereiste afstand van Amsterdam, aangesloten worden op de NHW langs de Vecht. Als uitgangspunt hierbij gold, zoals hierboven vermeld, het zo veel mogelijk gebruikmaken van het bestaande landschap. Dit bestond in de Stelling van Amsterdam Zuid uit droogmakerijen en veenweidepolders. In het westen kon het tracé van dit 'koppelstuk', vanaf de Ringdijk van de Haarlemmermeerpolder, verlopen via een aantal droogmakerijdijken. In het oosten konden de Amstel en de kleinere veenstromen Oude Waver, Winkel, Angstel en het Gein, met de begeleidende dijken, benut worden. Het gevolgde tracé resulteerde in een vrij traditionele linie met een hoofdweerstandslinje die tevens als inundatiegrens fungeerde, met aan de buitenzijde het 'onveilige', laaggelegen inundatiegebied.

Binnen deze linie is een onderverdeling te maken in drie delen, met de volgende kenmerken:

- tussen Ringvaart en Amstel liggen de forten Bij Kudelstaart, Bij De Kwakel en Aan de Drecht vooruitgeschoven ten opzichte van de hoofdweerstandslinje. Bij de aanleg van de Stelling was ter hoogte van de fortlocaties aan de accessen bebouwing aanwezig. Door de forten voor deze bebouwing te situeren, konden ze een vrij schootsveld krijgen;
- tussen Amstel en Angstel ligt een lang traject met weinig accessen en grotendeels bestaand uit een zeer open landschap van veenweiden en laaggelegen droogmakerijen. De inundatiegebieden hier konden vanuit de Amstel en de wat hoger gelegen veenriviervluchten makkelijk onder water gezet worden;
- tussen Angstel en Vecht een deel met meerdere accessen: de Angstel zelf met erlangs de straatweg richting Utrecht, de spoorlijn Amsterdam - Utrecht en het Merwedekanaal. Maar ook moest men hier een nieuw stuk hoofdweerstandslinje tussen het Gein en de Vecht aanleggen om de polder ten zuiden van de lijn onder water te zetten en niet de gehele Romolenpolder onder water te zetten. Een liniewal werd aangelegd tussen het Gein en Fort bij Nigtevecht. Het acces van Angstel en spoorlijn kon gedekt worden met het Fort bij Abcoude. Een wat gecompliceerdere situatie moest opgelost worden bij het punt waar het Merwedekanaal, nu Amsterdam-Rijnkanaal, de linie kruist en een acces vormt. Er was lang over het kanaaltracé gediscussieerd, omdat ook een kanaal door de Gelderse Vallei richting Rijn mogelijk was. Uiteindelijk werd mede op grond van militaire overwegingen gekozen voor het Merwedekanaal-tracé (deels verbetering van de bestaande verbindingen). Het kanaal, aangelegd tussen 1884 en 1892, kwam in het veilige gebied van de NHW te liggen, maar kruiste wel de Stelling tussen Abcoude en Nigtevecht. Hier werd het Fort bij Nigtevecht zo gepositioneerd dat het zowel het kanaal zelf als de schutsluizen, waarvan er één ook als inundatiesluis kon functioneren, tussen het kanaal en de Vecht bestreek.

Hoofdweerstandslinje: droogmakerijen en veenriviervluchten

De hoofdweerstandslinje loopt in het deelgebied Amsterdam Zuid vanaf de westkant van de Haarlemmermeerpolder bij het Fort bij Aalsmeer tot voorbij het Fort bij Nigtevecht aan de oostkant. Daar ligt aan de Vecht de aansluiting op de NHW. De lijn maakt in het westen vooral gebruik van dijken van 18de-eeuwse droogmakerijen en meer naar het oosten van de van oorsprong middeleeuwse dijken langs veenriviervluchten. Er is één specifiek aangelegd deel: de liniewal tussen het Fort bij Nigtevecht en de Batterijen aan het Gein. De Geniedijk (Aalsmeer) en de Vuurlinje (Kudelstaart - De Kwakel - Uithoorn, zie hieronder) zijn, hoewel de naam anders doet vermoeden, geen specifieke liniewallen maar defensief (mee)gebruikte droogmakerijdijken. De formele naam voor dit deel van de Stelling was Linie Kudelstaart - Uithoorn, waarbij niet alleen de forten en hoofdweerstandslinje behoorden, maar ook zes batterijen en twee damsluizen (zie hieronder).

In de hoofdweerstandslinje zijn verschillende deeltrajecten te onderscheiden, bepaald door de landschappelijke situatie. Het onderscheid hangt uiteraard ook sterk samen met de bovenstaande onderverdeling binnen de Stelling van Amsterdam Zuid als 'koppelstuk'.

De lijn steekt even ten noorden van het Fort bij Aalsmeer (deelgebied SvA West, Haarlemmermeerpolder) de Ringvaart over (via een toenmalige brug) en loopt via Kanaalstraat - Zijstraat - Stationsweg - Stommeerweg naar het Fort bij Kudelstaart.

Het eerste deel Kanaalstraat - Zijdstraat- Stationsweg ligt op niet-verveend poldergebied van Aalsmeer. Kanaalstraat en Zijdstraat vormden ten tijde van de aanleg van de Stelling de kern van het dorp Aalsmeer. De Stommeerweg is de westelijke dijk van de droogmakerij Stommeerpolder (1650). De weg gaat over in de Kudelstaartweg, de westelijke dijk van de droogmakerij Hornmeerpolder (1657).

Iets ten noorden van het Fort bij Kudelstaart buigt de hoofdweerstandslin af naar het oosten via de Geniedijk, de zuidelijke dijk van de Hornmeerpolder. De volgende knik in het tracé valt samen met de overgang naar de zuidelijke dijk van de Noorder Legmeerpolder. De lijn volgt het bochtige tracé van deze dijk en daarna van de westelijke dijk van de Thamerbinnenpolder, een droogmakerij uit circa 1742. In zijn geheel is dit in de huidige situatie de Geniedijk - Vuurlijn, tussen Kudelstaartweg en Watsonweg, een grotendeels groen lint, op de Watsonweg na. Het laatste deel is nu het groene lint van de weg Zijdelveld tot tegen het centrum van Uithoorn, daar is de lijn niet herkenbaar meer. De Vuurlijn was versterkt met zes batterijen met zwaar geschut, waarvan er één in goede staat verkeert en de andere vijf min of meer herkenbaar zijn. Achter de Geniedijk - Vuurlijn werd een gedekte weg aangelegd.

De hoofdweerstandslin steekt via de brug van Uithoorn de Amstel over en buigt ter hoogte van het Fort bij Uithoorn af in noordelijke richting via de westelijke kade van Polder de Eerste Bedijking der Mijdrechtsche Droogmakerij (1845), op de rand van het niet verveende bovenland langs de Amstel. Ten noorden van het gemaal Petronella valt de droogmakerijdijk gedeeltelijk samen met de oostelijke Amsteldijk.

Bij het Fort Waver-Amstel bij Nessersluis gaat de hoofdweerstandslin naar het oosten via de Waverdijk aan de noordkant van de Eerste Bedijking.

Bij het Fort in de Botshol gaat de Waverdijk over in de Botshol. Het fort ligt in gedeeltelijk verveend (plassen)gebied aan de zuidkant van het rivierveld, aan de noordkant liggen de veenweidepolders De Rondehoep en Waardassacker en Holendrecht. De lijn volgt het bochtige tracé van de Oude Waver tot de hoogte van de Stokkelaarsbrug en vandaar de nog bochtiger zuidelijke dijk van de Winkel. Bij het Fort aan de Winkel steekt de lijn over naar de noordkant van het rivierveld. De Winkeldijk gaat bij de Koppeldijk naar de oostkant van de Angstel en loopt langs het Fort bij Abcoude. In Abcoude volgt de lijn de Hoogstraat en de Stationsstraat aan de zuidkant van het Gein.

Vanaf Abcoude loopt de hoofdweerstandslin verder over de zuidelijke Geindijk (Gein-Zuid) tot aan de Batterijen aan het Gein en volgt dan de Liniewal naar Fort Nigtevecht. De Liniewal is rond 1890 aangelegd als verbinding en gedekte weg tussen de Batterijen en het Fort bij Nigtevecht. De wal diende ook als kering van het inundatiewater dat niet naar het noorden mocht stromen, het veilige gebied in. In de liniewal werd een nevenbatterij aangelegd, gepositioneerd schuin in de wal, vanwege de schietrichting naar het acces van het Merwedekanaal en naar dat van de spoorlijn Amsterdam-Utrecht.

Het tracé van de hoofdweerstandslin loopt bij het fort via de Velterslaan en een (verdwenen) brug over het kanaal en de aansluitend aangelegde schutsluizen in de Vecht, waarvan één ook als inundatiesluis kon dienen (aanwezig, gedempt). De lijn volgt verder de zuidelijke Vechtoever (Eilandseweg) en steekt na ongeveer een kilometer de rivier over naar de noordelijke oever, de Klompweg, waaraan Fort bij Hinderdam ligt (zie Gebiedsanalyse NHW Vechtstreek).

Inundatiesysteem

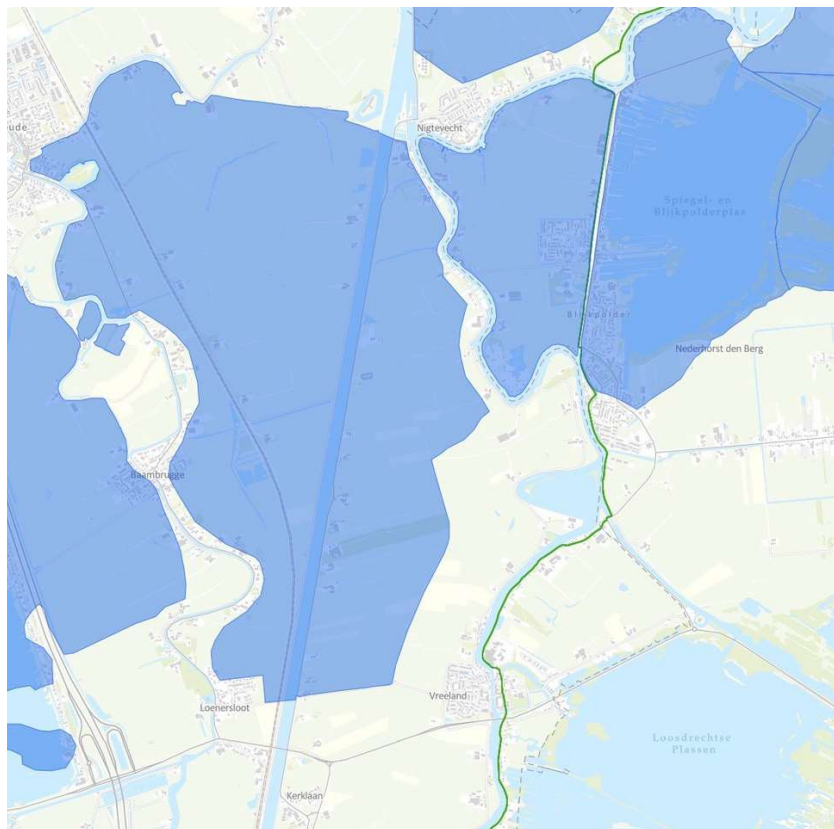
Het inundatiesysteem van Stelling van Amsterdam Zuid verliep via de Westeinderplassen, de Amstel en het Merwedekanaal als grootste waterleveranciers. Een aanzienlijk deel van de inundatiewerken is verdwenen (voorbeelden zie hieronder).

Aan de westkant van het gebied lagen de Westeinderplassen en kon dus geen inundatievlakte aangelegd worden. Het Fort bij Kudelstaart moest de Westeinderplassen afsluiten. Vanuit de Westeinderplassen kon water in het inundatiegebied (vrij diepe droogmakerijen) worden ingelaten via een inundatiesluis aan de keelzijde van het Fort bij Kudelstaart. Ook de damsluis in de Vuurlinie vormde een belangrijk onderdeel van het watersysteem van de

Stelling hier. Door het sluiten van de sluis met schotbalken werd de afwatering van de Zuider Legmeer naar het noorden onderbroken, zodat de polder onder water liep. Bij Uithoorn kon het droogmakerijgebied aan de westkant van de Amstel ook nog geïnundeerd worden via een inlaatsluis (verdwenen) tussen de rivier en het Zijdelmeer (en opgehouden worden door een eveneens verdwenen damsluis aan de noordwestkant van het Zijdelmeer). Aan de zuidkant van het Fort aan de Drecht was een damsluis (verdwenen) in de Drecht aangelegd om deze rivier (vervolg Amstel naar het zuiden) af te dammen. Daardoor zou het waterpeil in het inundatiegebied stijgen en zou het onder water komen te staan. Tegenover de damsluis lag een inundatiesluis (grotendeels verdwenen) in de zuidelijke Drechtkade. Via een inundatiesluis (verdwenen) in de zuidelijke Amstelkade (Mennonietenbuurt) kon het water via een volgende inundatiesluis (verdwenen) aan de westkant van het Fort bij Uithoorn in de Tweede Bedijking worden ingelaten. Ten oosten van het Fort Waver-Amstel werd vanuit de Oude-Waver die in open verbinding staat met de Amstel via een inlaatsluis (verdwenen, locatie herkenbaar) water ingelaten in de droogmakerij Groot-Mijdrecht. Door de hogere ligging van de veenriviertjes Oude Waver, Winkel, Angstel, en Gein ten opzichte van zowel de droogmakerijen als de onverveende, maar wel ingeklonken veenpolders konden vrij gemakkelijk inundaties gesteld worden. De Angstel kon daarvoor bij Abcoude met een damsluis worden afgesloten. Deze sluis uit 1892 is in de Koude Oorlog aangepast als noodkering (in die vorm nu gerestaureerd. De andere damsluizen in het gebied van dit type zijn in de Koude Oorlog gebouwd als noodkeringen en gaan niet terug op de Stelling). Vanuit het Merwedekanaal kon water ingelaten worden in de Vecht via de inundatiesluis in het schootsveld van het Fort bij Nigtevecht. Vanuit de Vecht konden de aangrenzende polders onder water gezet worden. De sluis bestaat nog, maar is afgedamd (zie hierboven).

De inundatiegrens met het veilige gebied valt over de grootste lengte samen met de hoofdweerstandslijn. Langs de Oude Waver, ter hoogte van de Mijdrechtsche droogmakerij loopt de inundatiegrens over de rand van de strook bovenland die tegen de dijk ligt. Een deel is nog herkenbaar aanwezig, ten westen van Waverdijk 15. De grootste lengte is echter verdwenen.

Het gevolg van de aansluiting van de Stelling op de NHW bij Nigtevecht was dat het inundatiegebied op deze hoogte, de onveilige zijde dus, aan de binnenkant van de NHW ligt, de veilige zijde daarvan. Op deze hoogte liggen dus aan weerszijden van de hoofdweerstandslijn van de NHW inundatiegebieden.



boven: Foto van sluis bij Fort bij Kudelstaart.

onder: Foto van damsluis bij De Kwakel

Kaart van inundatievlakken Stelling van Amsterdam Zuid met aan veilige zijde van de hoofdweerstandslijn van de Nieuwe Hollandse Waterlinie inundatievelden



Inhoudsopgave

1. Inleiding

2. Karakter van het gebied

3. Kernkwaliteiten
Hollandse Waterlinies

4. Kernkwaliteiten
SVA Zuid

5. Uitgangspunten
voor ontwikkelingen

Bronnen

Bijlagen





boven: Foto van Fort bij Abcoude

linksonder: Foto van Fort aan de Winkel met gracht

rechtsonder: Foto van Fort in de Botshol (Bron:

Oneindig Noord-Holland)

Zeer kenmerkend voor het gebied is dat de belangrijke accessen aan de west- en de oostkant liggen, terwijl het grote middenstuk vrijwel geen accessen heeft.

Aan de westkant liggen de volgende accessen:

- De Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder met de begeleidende kades. Het acces wordt afgesloten door het Fort bij Aalsmeer aan de noordkant van de Ringvaart (in de Haarlemmermeerpolder, zie Gebiedsanalyse SvA West);
- De weg over de oostelijke rand van de Westeinderplassen, van Leimuideren via Kudelstaart naar Aalsmeer, afgedekt door het Fort bij Kudelstaart in de as van de weg. Het fort dekte ook de wegen in de Zuider Legmeerpolder af die bij inundatie droog zouden blijven;
- De Amstel, de begeleidende dijken en de bruggen ter hoogte van Uithoorn, in combinatie met de Kromme Mijdrecht met begeleidende kades. De Kromme Mijdrecht mondt hier uit in de Amstel (hier voorheen Drecht). Het Fort aan de Drecht verdedigde op deze hoogte dit acces. Het Fort Bij Uithoorn verdedigde het acces van de smalspoorlijn Uithoorn-Alphen aan de Rijn en Uithoorn-Nieuwersluis-Loenen met brug over de Amstel;
- het Fort Bij de Kwakel verdedigde de oostelijke dijk van de Zuiderlegmeerpolder en de Kleine Drecht en de weg erlangs;

Aan de oostkant lagen de volgende accessen:

- in het gebied tussen de forten Waver-Amstel en In de Botshol zou een strook land aan de oostkant van de Veldweg bij inundatie droog blijven en ook de Hoofdweg. Beide forten moesten deze accessen verdedigen;
- De accessen bij Abcoude gevormd door de Angstel met de begeleidende kades, de straatweg richting Utrecht en de spoorlijn Amsterdam - Utrecht. Dit acces werd afgegrensd door het Fort bij Abcoude;
- Het acces gevormd door het Merwedekanaal (1884 - 1893) en de Vecht bij Nigtevecht, beide met de kades aan weerszijden, afgedekt door het Fort bij Nigtevecht.

In het grote middengebied, tussen Nessersluis / Waver-Amstel en de Angstel, lagen geen belangrijke accessen. Wel is, zoals hierboven genoemd, de Hoofdweg als centrale as van de droogmakerij Groot-Mijdrecht een acces.

Forten, kleine werken

Bij de forten in het Stelling-gebied Amsterdam Zuid zien we twee aspecten duidelijk terug: het reageren op ontwikkelingen in de militaire techniek en het reageren op specifieke aspecten van de landschappelijke karakteristiek. Het Fort bij Abcoude uit 1886 was het eerste fort van de Stelling en komt overeen met de ongeveer gelijktijdige forten van de NHW, een overgangstype in baksteen en puinbeton naar de betonforten van de Stelling. Het was de bedoeling dit type voor het merendeel van de te bouwen forten toe te passen, maar de brisantgranaat (1885) maakte het direct verouderd. Tegen de nieuwe granaat was het baksteen-metselwerk van deze forten niet bestand. Het duurde twaalf jaar voor een nieuw type fort was ontwikkeld dat minder kwetsbaar was en de eerste daarvan was opgeleverd. Dit nieuwe type werd uitgevoerd in beton, was breed, ondiep, laag en voorzien van stalen geschutskoepels. Door de smalle, brede en ondiepe vorm van de gebouwen, waren deze moeilijker te treffen en beton was veel sterker dan baksteen. Het Fort bij Kudelstaart, het Fort aan de Drecht, het Fort bij De Kwakel, het Fort bij Uithoorn, het Fort Waver-Amstel en het Fort bij Nigtevecht zijn op deze manier uitgevoerd (wat niet wil zeggen dat ze identiek zijn).

Tussen de forten Bij Kudelstaart, Bij De Kwakel en Aan de Drecht loopt tot aan Uithoorn de hoofdweerstandslinje, de hierboven al genoemde Vuurlinie, met daarachter een gedekte weg. De forten liggen vooruitgeschoven ten opzichte van de Vuurlinie. Bij aanleg van de Stelling waren de accessen die de Vuurlinie kruiste over enige afstand bebouwd. De forten liggen dus voor deze bebouwingen en konden zo aan de frontzijde vrij schootsveld krijgen. De Stelling reageert hiermee op de landschappelijke situatie.

De Vuurlinie was verder versterkt met zes batterijen met zwaar geschut (één nu nog in goede staat).

Het reageren op de landschappelijke karakteristiek, vooral het ontbreken van belangrijke accessen in combinatie met makkelijk te stellen inundaties in het veenweidepolder- en droogmakerijlandschap, komt naar voren bij het Fort in de Botshol en het Fort aan de Winkel. Toen de defensieve grondwerken voor deze forten in 1895-1896 voltooid waren, moesten de terreinen inklinken, alvorens bomvrije gebouwen opgetrokken konden worden. In de periode van

de Eerste Wereldoorlog, toen het geschut weer verder was verbeterd, werden de Stelling-forten echter opnieuw kwetsbaar, mede door hun vaste positie. De verdedigingsstrategie van de Stelling verschoof daarom van relatief grote betonnen forten naar kleinere verdedigingswerken en flexibele geschutsofstellingen. De bouw van nog ontbrekende fortgebouwen werd niet meer uitgevoerd. Fort aan de Winkel en Fort in de Botshol bleven slechts bestaan uit de verdedigbare aardwerken.

In het gebied liggen van west naar oost de volgende forten:

- het Fort bij Kudelstaart (1906) ligt aan de rand van de Westeinderplassen, aan het acces van de Kudelstaartweg. Dit is tevens de westelijke dijk van de Zuider Legmeerpolder. Het fort is strategisch gesitueerd in de as van de weg, die ook om het fort heen is gelegd. Achter het fort ligt de toenmalige dorpsbebouwing van Kudelstaart;
- het Fort Bij De Kwakel (verdedigbaar aardwerk 1897, bomvrij gebouw 1906) is eveneens vooruit geschoven ten opzichte van de hoofdweerstandslinje en ligt al in het inundatiegebied. Erachter ligt de kleine dorpskern van De Kwakel. Het fort verdedigde de oostelijke dijk van de Zuiderlegmeerpolder en de Kleine Drecht en de weg erlangs;
- het Fort aan de Drecht (1911) nog wat verder het inundatiegebied ingeschoven en gesitueerd aan het acces van de Amstel. Het fort verdedigde ook het acces van de Kromme Mijdrecht;
- het Fort bij Uithoorn (1897) aan oostkant van de Amstel verdedigde vooral het acces van de lokaalspoorlijn Uithoorn – Nieuwveen (1915), een zijtak van de lijn Nieuwersluis – Uithoorn. De zijtak liep door het inundatiegebied in de Mijdrechtse polders en kruiste de Stelling bij Uithoorn via een spoorbrug over de Amstel. Het fort dekte ook enkele inundatiesluizen af, waaronder die aan de westkant van het fort;
- het Fort Amstel - Waver (1911) verdedigde de Amstel wat verder naar het noorden en ook een verdwenen naastgelegen inundatiesluis in de Oude Waver;
- het Fort in de Botshol is in 1895-1896 aangelegd als een verdedigbaar grondwerk, omgeven door een gracht. Er zijn geen fortgebouwen neergezet. Het fort bestrijkt het acces van de Hoofdweg van de polder Groot-Mijdrecht;
- het Fort aan de Winkel is eveneens in 1895-1896 aangelegd als verdedigbaar grondwerk, met een gracht. Ook zijn geschutsofstellingen gemaakt. Het grondwerk is na de Tweede Wereldoorlog geslecht en het terrein is geëgaliseerd voor de aanleg van een kampeerterrein;
- het Fort bij Abcoude (1883 - 1885) sloot de straatweg richting Utrecht, de spoorlijn Amsterdam-Utrecht en ook het riviertje de Angstel af;
- de Batterijen aan het Gein (1808 - 1810) liggen in gespiegelde vorm aan weerszijden van het riviertje, ter hoogte van de Oostzijdsche watermolen. De Batterijen gaan terug op de Posten van Kravenhoff uit het begin van de 19de eeuw en dienden ter afsluiting van het Gein en de Geindijken. In 1887 zijn ze onderdeel geworden van de Stelling en weer onder profiel gebracht. In WO I zijn op de zuidelijke batterij geschutsemplacementen geplaatst, ter flankering van het Fort bij Abcoude en het Fort aan de Winkel.
- het Fort bij Nigtevecht (1892) bestreek De Vecht, het Merwedekanaal en de schutsluizen (waarvan één ook inundatiesluis was) van het kanaal naar de Vecht.

De liniewal tussen de Geindijk en Fort Nigtevecht is aangelegd rond 1890. Erachter lag een gedekte weg als route voor manschappen en materieel tussen de Batterijen en het Fort bij Nigtevecht. Ook diende de liniewal als inundatiekering: om water uit de geïnundeerde polders aan de zuidkant tegen te houden. In de liniewal werd een nevenbatterij aangelegd, gepositioneerd schuin in de wal, vanwege de schietrichting naar het acces van het Merwedekanaal en naar dat van de spoorlijn Amsterdam-Utrecht.

linksboven: Foto van Fort bij Kudelstaart

rechtsboven: Foto van Fort bij De Kwakel

midden links: Foto van Fort aan de Drecht

midden rechts: Foto van Fort bij Uithoorn

onder: Foto van Fort Waver-Amstel



Inhoudsopgave

1. Inleiding

2. Karakter van het gebied

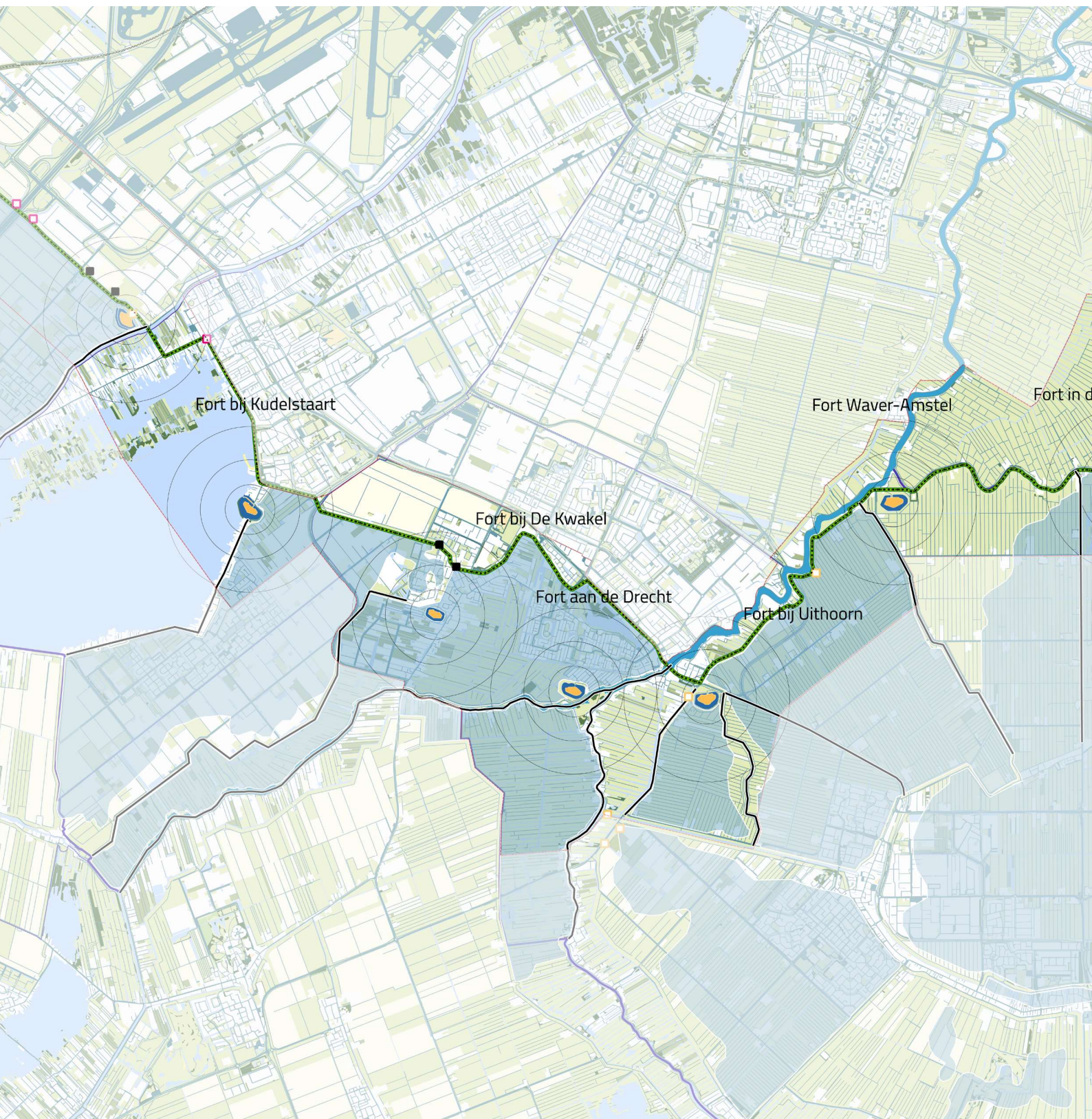
3. Kernkwaliteiten
Hollandse Waterlinies

4. Kernkwaliteiten
SVA Zuid

5. Uitgangspunten voor ontwikkelingen

Bronnen

Bijlagen



Legenda

BEGRENZING

- - - UNESCO Site begrenzing
- Provinciale grens
- Gemeentegrens

STRATEGISCH LANDSCHAP

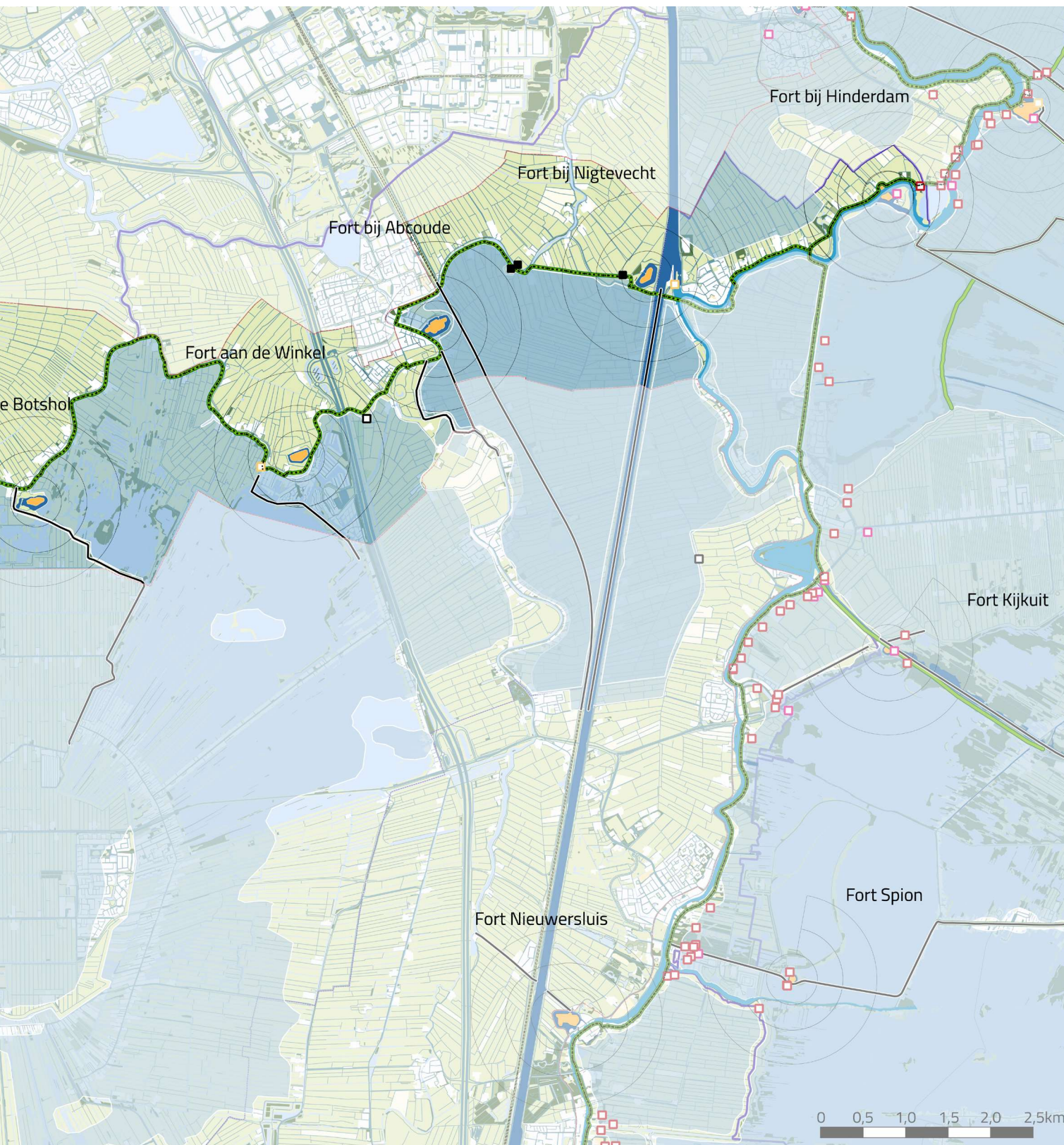
- · - · - Hoofdverdedigingslijn
- Inundatiekom
- Acces
- Verboden kringen
- Houten woning

WATERMANAGEMENT

- Inundatiekade
- Keerkade
- Kanaal
- Gracht
- Rivier
- Hoofdinlaatsysteem

MILITAIRE WERKEN

- ★ Fort
- ◡ Lunet
- Loopgraafstelling
- (Groeps)schuilplaat
- Kazemat
- Batterij



Kaart van Kernkwaliteiten van Stelling van Amsterdam-Zuid

4.2 Ruimtelijke dynamiek na de Tweede Wereldoorlog

In de periode na de Tweede Wereldoorlog werd de Stelling als verouderd verdedigingswerk gezien en daarom buiten werking gesteld, al gold dat voor de Kringenwet pas in 1963. De ruimtelijke beperkingen als gevolg van de Stelling waren daarna niet langer van kracht. De topografische kaarten vanaf 1960 laten zien dat dit niet direct tot grote ruimtelijke ontwikkelingen leidde. De verstedelijking aan de westkant begon rond de oude kernen van Aalsmeer en Uithoorn. Bij Aalsmeer nam ook het tuinbouw-areaal gestaag toe. Gaandeweg werden de droogmakerijen tussen Aalsmeer en Uithoorn voor het grootste deel omgevormd tot stedelijk gebied rondom een zone met de veiling en tuinbouw en bloementeelt.

De forten bleven in de uitbreidingen bewaard, maar de landschappelijke en defensieve context veranderde sterk door de insluiting met bebouwing en glastuinbouw. Inundatievlakken en schootsvelden raakten meer of minder bebouwd, het inundatiesysteem verdween gedeeltelijk. Bij de forten Bij Kudelstaart, Bij de Kwakel en Aan de Drecht is de landschappelijke context voor een deel bewaard gebleven. De hoofdweerstandslijn is over de grootste lengte goed herkenbaar gebleven.

Ten oosten van de Amstel was de dynamiek in de zone van de Stelling veel minder groot. De uitbreidingen van Mijdrecht werden ten zuiden daarvan gerealiseerd. Ook de recreatieve ontwikkelingen rond de Vinkeveense Plassen bleven grotendeels op afstand van de hoofdweerstandslijn. Een uitzondering vormen de recreatieve ontwikkelingen vanaf de jaren 70 direct ten zuiden van het Fort aan de Winkel (jachthavens, bungalow- en vakantiepark). De landschappelijke context van de linie bleef verder min of meer oorspronkelijk: open, groene droogmakerijen en veenpolders, doorsneden door veenriviertjes. Wel betekende de aanleg van de A2, begin jaren vijftig, een infrastructurele doorsnijding van het gebied op, die met latere verbredingen, steeds zwaarder is geworden.

4.3 Hoofdlijn liniekenmerken Stelling van Amsterdam Zuid

In dit gebied is de Stelling van Amsterdam een 'koppelstuk' tussen de Haarlemmermeerpolder in het westen en de Vechtstreek in het oosten.

- de hoofdweerstandslijn bestaat in hoofdzaak uit een samenstel van kades en dijken van droogmakerijen en veenweidepolders;
- zeer karakteristiek is de Vuurlinie in het gebied tussen de Ringvaart en de Amstel en de lange, bochtige hoofdweerstandslijn langs veenriviertjes tussen Amstel en Vecht;
- Uitgeveende plassen (Westeinderplassen) en gebieden in verving (huidige Vinkeveense Plassen) zijn in de Stelling betrokken;
- in het oostelijk deel liggen de inundatiegebieden (uiteraard) aan de onveilige kant van de Stelling, maar aan de veilige kant van de NHW;
- in het oostelijk deel zijn tussen Amstel en Angstel, waar zich geen belangrijke accessen bevonden, de forten (In de Botshol, Aan de Waver) niet van fortgebouwen voorzien.

Er is in het oostelijk deel weinig verschil tussen de veilige en onveilige zijde herkenbaar, beide kanten zijn relatief open en rustig. Opvallend is wel de hoogbouw van Amsterdam die continu zichtbaar is en aangeeft dat die kant de veilige zijde is.

4.4 Kernkwaliteiten Stelling van Amsterdam Zuid

In het Nominatiedossier wordt het gebied van de NHW onderverdeeld in een aantal deelgebieden, die een verschillend karakter hebben (H 2.a, p. 84 e.v.). Het deelgebied Stelling van Amsterdam Zuid, komt daarbij niet aan de orde omdat het tot de Stelling van Amsterdam behoort. In Deel II van de Bijlagen bij het Nominatiedossier zijn in Bijlage 3 Landschappelijke analyse en karakteristieken, de kernkwaliteiten voor hele gebied van de Hollandse Waterlinies uitgewerkt. Daar worden de Aalsmeerregio (p. 57 e.v.) en het Veenweidelandschap van de Amstel (p. 63 e.v.) behandeld, samen het gebied Stelling van Amsterdam Zuid in deze Gebiedsanalyse. Dit onderscheid komt hieronder terug als westelijk deel Aalsmeer - Uithoorn en oostelijk deel Uithoorn - Vecht.

De in Bijlage 3 Landschappelijke analyse en karakteristieken opgesomde kernkwaliteiten zijn hieronder overgenomen en aangevuld.

Daarbij een kanttekening:

- de inundatiegebieden zijn verplaatst van Watermanagementsysteem naar Strategisch landschap, conform de indeling hierboven in 3.2.

Westelijk deel, Aalsmeer - Uithoorn

Strategisch Landschap:

- De hoofdweerstandslinje is een samengesteld geheel van droogmakerijdijken. Tussen Westeinderplassen en De Kwakel is de lijn zeer herkenbaar door gedekte weg aan de binnenkant
- De hoofdweerstandslinje in Aalsmeer, tussen Ringvaart en Geniedijk, wordt grotendeels omgeven door stedelijk gebied
- Beperkte relatie tussen de forten Bij Kudelstaart, Bij De Kwakel, Aan de Drecht en de hoofdverdedigingslijn: door bebouwing tussen de hoofdweerstandslinje en het fort.
- De forten Aan de Drecht, Waver-Amstel liggen bij knooppunten in het watersysteem
- Inundatiegebied grotendeels bebouwd, deel ten zuiden van de Amstel ter hoogte van het Fort aan de Drecht is open gebleven
- Oorspronkelijke inundatiegebied begrensd door Amstel en Westeinderplassen en door Amstel en Kromme Mijdrecht
- Verboden kringen deels open, Fort bij Kudelstaart, Fort aan de Drecht. Bij Fort bij De Kwakel grotendeels bebouwd

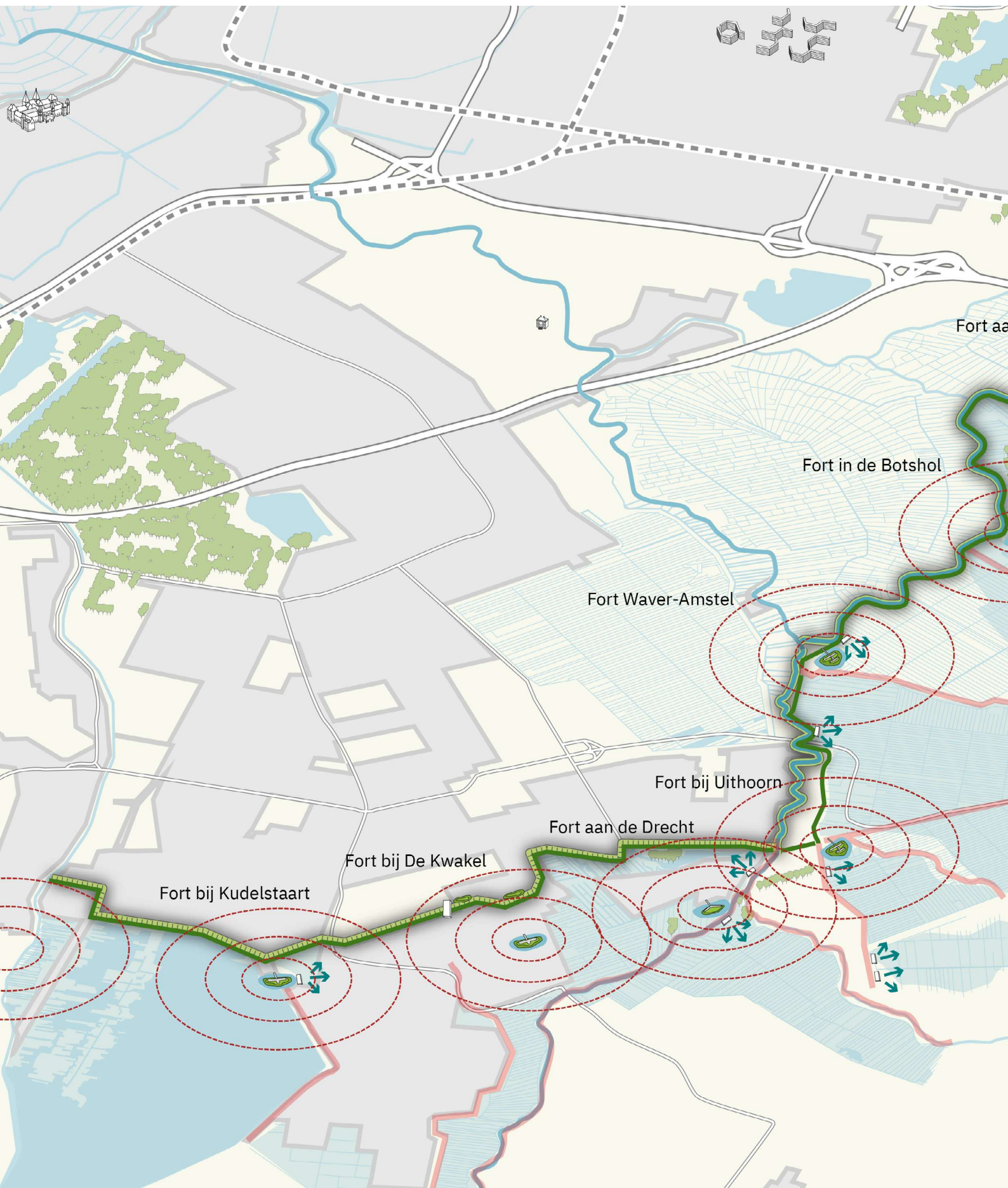
Watermanagement:

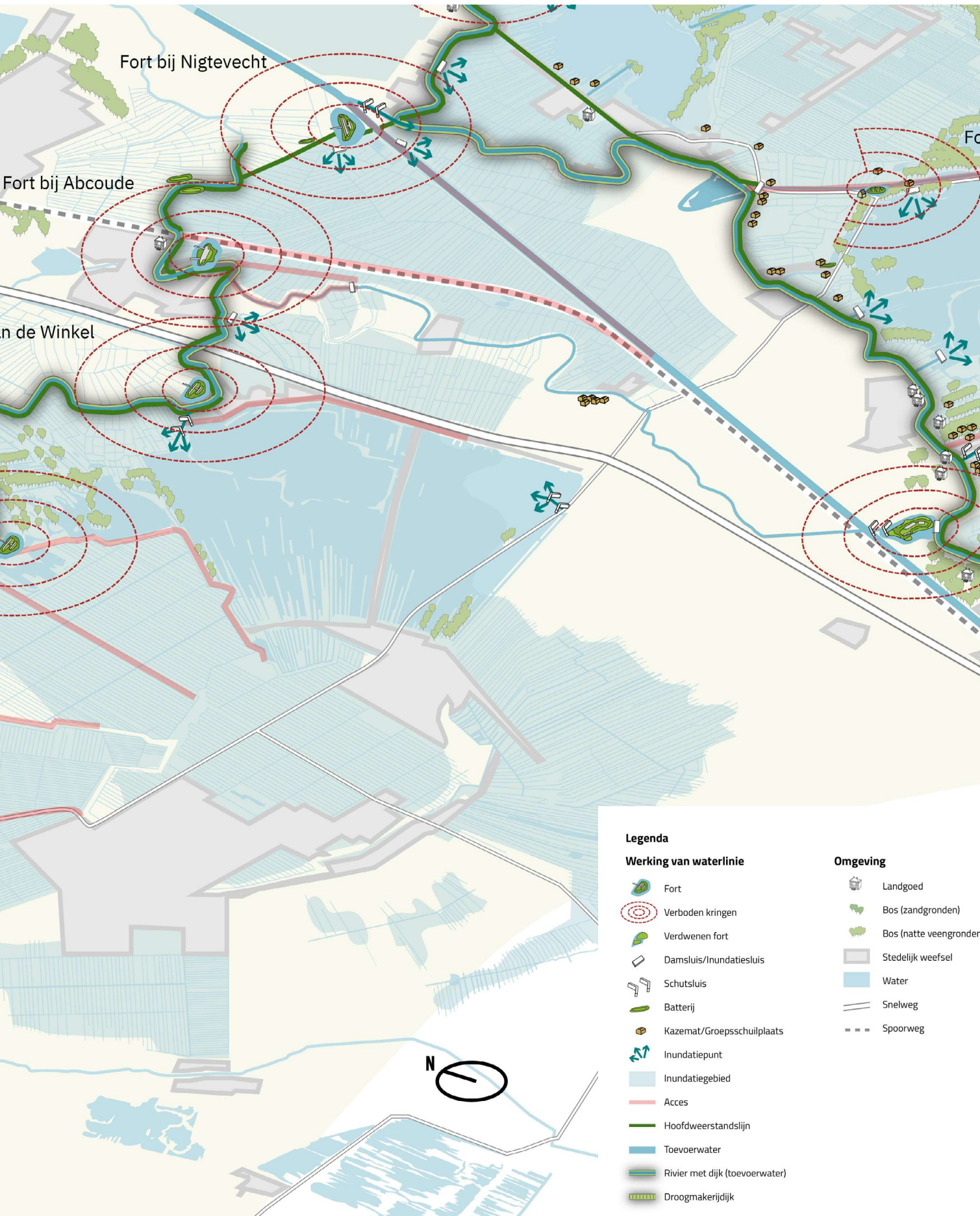
- Watertoevoer via de Westeinderplassen met inundatiesluis bij Fort bij Kudelstaart
- Forse damsluis bij De Kwakel voor inundatie Zuider Legmeerpolder, verder weinig inundatiewerken bewaard

Militaire werken:

- Vooruitgeschoven forten, op enige afstand van de hoofdverdedigingslijn in het inundatiegebied
- Beperkte (zicht)relatie tussen de forten onderling

Vogelvlucht van de Stelling van Amsterdam Zuid. Op de kaart zijn de hoofdweerstandslinij, forten met schootskringen, accessen, inundatievelden, sluizen en andere bestaande vkelementen van de Stelling van Amsterdam-Zuid nadrukkelijk weergegeven.





Legenda

Werking van waterlinie

- Fort
- Verboden kringen
- Verdwenen fort
- Damsluis/Inundatiesluis
- Schutsluis
- Batterij
- Kazemat/Groepsschuilplaats
- Inundatiepunt
- Inundatiegebied
- Acces
- Hoofdweerstandslijn
- Toevoerwater
- Rivier met dijk (toevoerwater)
- Droogmakerdijk

Omgeving

- Landgoed
- Bos (zandgronden)
- Bos (natte veengronden)
- Stedelijk weefsel
- Water
- Snelweg
- Spoorweg

Oostelijk deel, Uithoorn - Vecht

Strategisch Landschap:

- Hoofdverdedigingslijn duidelijk herkenbaar, volgt de linedijk bij Nigtevecht en de dijken langs Gein, Winkel en Oude Waver
- Verschil tussen veilige en onveilige zijde op veel plekken herkenbaar door natte buitenzijde. Echter ook weinig landschappelijk onderscheid tussen binnen- en buitenzijde. Beide zijden: min of meer open landschap, overwegend grasland
- Oorspronkelijke inundatiegebied omvatte de Mijdrechtse droogmakerijen, duidelijk begrensd door een ringdijk/vaart en de Vinkeveense Plassen
- Meer oostelijk een diffuse begrenzing van het inundatiegebied
- Verboden kringen open bij de forten aan Oude Waver en Winkel: Waver-Amstel, In de Botshol en (wat minder) Aan de Winkel. Groot deel open bij het Fort bij Uithoorn en bij het Fort bij Nigtevecht. Minder bij het Fort bij Abcoude
- Fort bij Nigtevecht ligt op een knooppunt in het watersysteem

Watermanagement:

- Inundatie via de Amstel en de kleinere veenrivieren. Vrij weinig inundatiewerken, enkele bewaard.
- Additionele toevoer van water uit het Merwedekanaal (nu Amsterdam-Rijnkanaal) naar de Vecht, via (nu afgedamde) inlaatsluis bij Nigtevecht

Militaire werken:

- Forten hebben een duidelijke positie aan de hoofdverdedigingslijn: de dijken langs de veenriviertjes
- Bijzondere elementen: de Batterijen aan het Gein, de Liniewal tussen de oostelijke Geindijk en het Fort bij Nigtevecht
- Onderlinge (zicht)relatie tussen de forten in het veld weinig herkenbaar



boven: Foto van het linielandschap in het westelijk gedeelte van de Stelling van Amsterdam Zuid. Te zien is de linie tussen Kudelstaart en Uithoorn.

onder: Foto van het linielandschap in het oostelijk deel van de Stelling van Amsterdam Zuid. Te zien is de Waverdijk.

HOOFDSTUK 5

UITGANGSPUNTEN VOOR ONTWIKKELINGEN

De gebiedsanalyses geven inzicht in hoe 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 andere erfgoedwaarden. De uitgangspunten zijn in dit hoofdstuk onderverdeeld per schaalniveau. Deze uitgangspunten zijn leidend en bindend bij eventuele ontwikkelingen. Naast deze uitgangspunten per schaalniveau, zijn op het schaalniveau van de ensembles ook ambities en kansen geformuleerd. Deze dienen voornamelijk als bron van inspiratie voor eventuele ontwikkelingen.

5.1 Algemeen

De Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam hebben een samengestelde structuur van militaire en landschappelijke objecten, die zijn unieke waarde dankt aan de manier waarop het militaire systeem op de topografie van het landschap is geprojecteerd. 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 Nederlandse omgang met het cultuurlandschap. De planmatige aanpak van dit 19e- en 20ste-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 cultuurlandschap waarin de linies zijn ingebed.

Omdat de waterlinies hun militaire functie hebben verloren moet er bovendien een stap verder worden gegaan dan alleen beschermen wat er nu is. Het relatief open gebied met militaire en waterstaatkundige objecten vervult een recreatieve functie voor bewoners en bezoekers en zorgt voor 'lucht' tussen de steeds toenemende bebouwing. Daarbij is publiek draagvlak een voorwaarde voor duurzaam behoud.

In het gebied Stelling van Amsterdam Zuid liggen in beperkte mate opgaven op het gebied van woningbouw en uitbreiding van bedrijvigheid. Op hoofdlijnen bevat de gebiedsanalyse, naast de uitwerking van de in de Hollandse Waterlinies aanwezige kernkwaliteiten van het UNESCO Werelderfgoed, inzicht in de uitgangspunten en ontwikkelingsruimte bij planvorming.

Uitgangspunten voor ontwikkeling

Op basis van de OUV/kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies zoals beschreven in het nominatiedossier, zijn twee uitgangspunten geformuleerd voor ruimtelijke ontwikkelingen die van invloed zijn op de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies:

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, begroeiing of afgraving van landschappelijke Hollandse Waterlinies-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 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 Hollandse Waterlinies te versterken. Dit gaat over het inspelen op aanwezige kernkwaliteiten, zodat een ontwikkeling kwaliteit toevoegt aan het gebied en de beleefbaarheid daarvan. Plannen maken bijvoorbeeld niet alleen gebruik van het groene en open karakter van een groot deel van het gebied, maar versterken de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies.

Betekenis van de Stelling van Amsterdam op vier 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 schaal van de Hollandse Waterlinies als totaalsysteem (zie achtergrond H3);
- De regionale schaal; Stelling van Amsterdam Zuid (zie achtergrond H4)
- Het schaalniveau van het ensemble en aandachtsgebieden;
- De schaal van de individuele elementen van de Waterlinie: de forten, de inundatiewerken, de accessen, en de hoofdverdedigingslijn.

Deze vier schaalniveaus komen ook aan de orde in eerdere hoofdstukken van deze gebiedsanalyse, en zijn afgeleid uit bestaande beleidsstukken zoals het Beeldkwaliteitsplan Stelling van Amsterdam (2008) en expertsessies met betrekking tot aandachtsgebieden en ensembles voor de Stelling van Amsterdam Zuid (19 en 23 mei 2022). Spelregels uit dit beeldkwaliteitsplan, maar ook uit de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie en uit de Omgevingsverordening NH2020 en de ontwikkelprincipes uit de Kwaliteitsgidsen voor de landschappen (Provincie Utrecht) zijn indien relevant voor deze gebiedsanalyse overgenomen en in de ontwikkelprincipes geïntegreerd. De ruimtelijke principes van de hoogste schaalniveaus worden steeds vertaald naar en concreter gemaakt in het onderliggende schaalniveau.

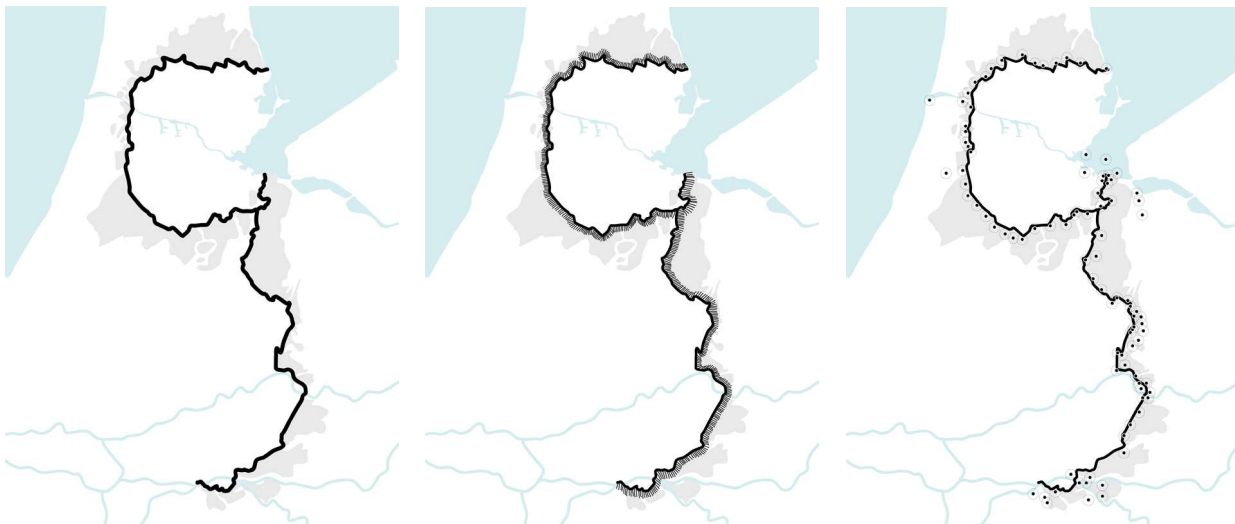
5.2 Schaalniveau 1: Hollandse Waterlinies als geheel

De Stelling van Amsterdam vormt een verdedigingssysteem dat over het landschap heen is gelegd in een ring rond de hoofdstad. De Nieuwe Hollandse Waterlinie is ingebed in het lage, natte gebied van het IJmeer tot onder de Merwede. De hoofdweerstandslijn rijgt de forten aaneen, en verbindt de verschillende landschappen: het IJmeer, de veenpolders, droogmakerijen en de stedelijke omgeving van Amsterdam.

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.

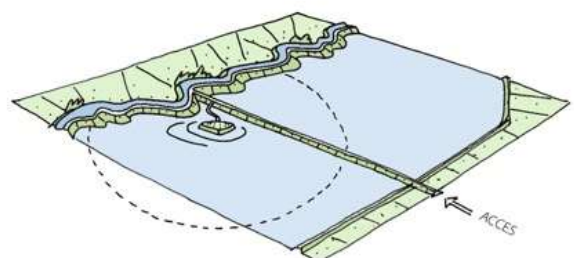
Uitgangspunten voor ontwikkeling binnen het schaalniveau van de Waterlinies als geheel

- 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 hoofdweerstandslijn als lineaire hoger gelegen structuur in het landschap, als begrenzing van de inundatiekommen (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 inundatiekommen 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 watermanagement.



hoofdweerstandslijn als ruggengraat en doorgaande lijn contrast tussen veilige en onveilige zone

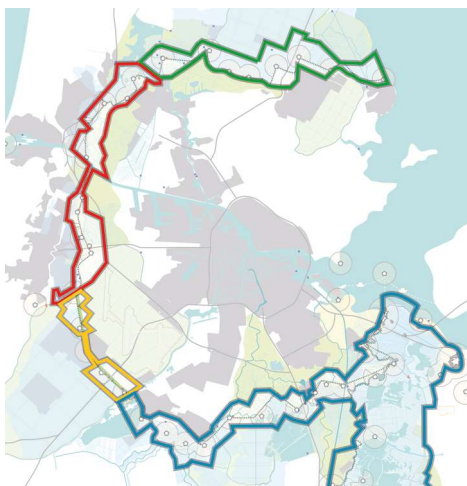
open schootsvelden. zicht op de accessen



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

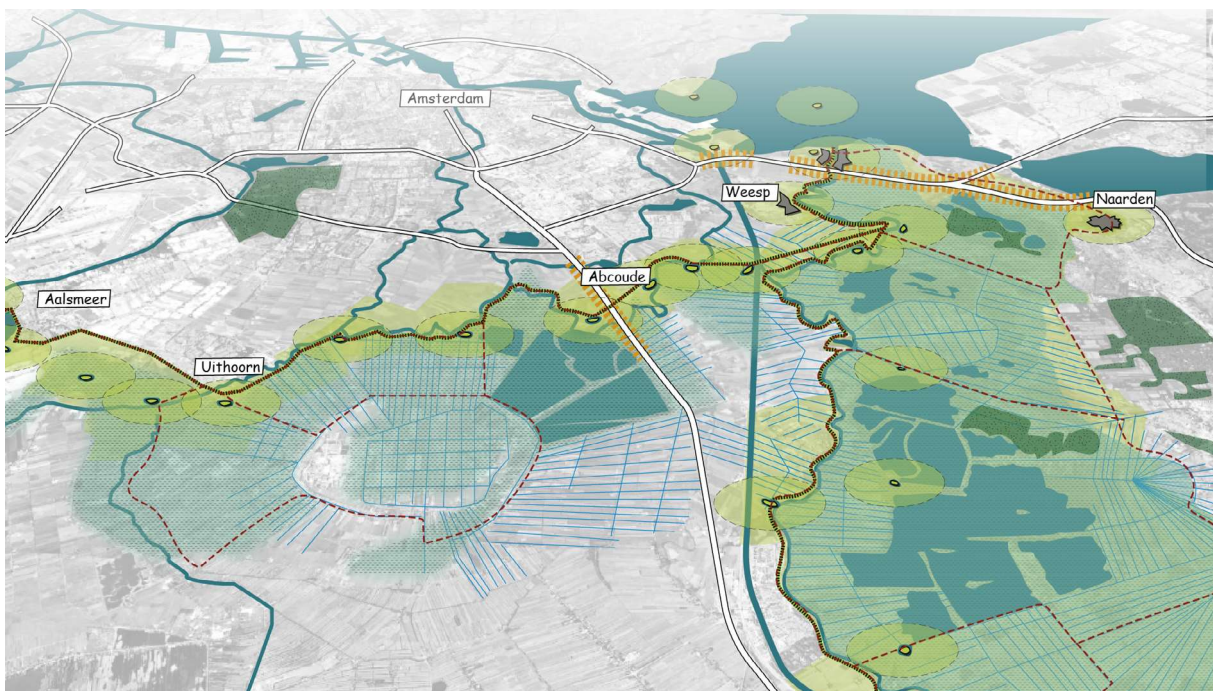
5.3 Schaalniveau 2: Stelling van Amsterdam Zuid

Zoals beschreven in Hoofdstuk 4 valt dit stuk van de Stelling van Amsterdam te zien als een 'koppelstuk' tussen de Haarlemmermeerpolder in het Westen en de Vechtstreek in het oosten. In de studie 'Verkenning Linieperspectief 2030' wordt dit gebied getypeerd als onderdeel van het waterrijk linielandschap waar zeekleipolders en veenweidepolders elkaar afwisselen. De hoofdweerstandslinje in het gebied bestaat voornamelijk uit een samenstel van al bestaande kades en dijken van droogmakerijen en veenweidepolders, waar de aangelegde liniewal bij Nigtevecht een uitzondering op vormt. De hoofdweerstandslinje is daarbij onder te verdelen in de karakteristieke Vuurlinie in het gebied tussen de Ringvaart van de Haarlemmermeer en de Amstel, de bochtige hoofdweerstandslinje langs veenviertjes tussen Amstel en Vecht. Het landschap tussen Aalsmeer en de Amstel is bebouwd geraakt, waardoor openheid en verschil tussen onveilige en veilige zijde wat verloren zijn gegaan. Het landschap tussen de Amstel en het Amsterdam Rijnkanaal is aan beide zijdes open en rustig. De veilige zijde in dit gedeelte kan herkend worden door de hoogbouw van Amsterdam die continu zichtbaar is.



strategie linielint en trefwoorden landschap	deelgebied	mogelijke allianties (buiten provincies en gemeentes)
ADEMRUIMTE VOOR DE STAD <i>parklandschap</i>	1 Kraag van Utrecht en Linieland	boeren (streekproducten), (recreatie- en horeca)ondernemers, maatschappelijke organisaties
	2 Flank IJmuiden / Haarlem	boeren (streekproducten), (recreatie- en horeca)ondernemers, maatschappelijke organisaties
WATERRIJK LINIELANDSCHAP <i>agrarisch landschap, (boeren) natuur, recreatie, van waterbeheer</i>	3 Vechtstreek	boeren (streekproducten), natuurorganisaties, waterschap/Waternet, (recreatie- en horeca)ondernemers, I Amsterdam, maatschappelijke organisaties
	4 Zeekleipolders	boeren, (recreatie)ondernemers, waterschap
VERSTILDE LIJN <i>agrarisch landschap, boeren natuur, recreatie</i>	5 Veenweidelandschap Zeevang en Beemster	boeren, natuurorganisaties, waterschap, I Amsterdam, maatschappelijke organisaties
	6 Rivierengebied	boeren, natuurorganisaties, waterschap, (recreatie) ondernemers, maatschappelijke organisaties
DYNAMISCHE HAARLEMMERMEERPOLDER <i>contramal in verstedelijkt landschap</i>	7 Haarlemmermeerpolder	(recreatie)ondernemingen, maatschappelijke organisaties

Vier strategieën voor het linielint uit 'Verkenning Linieperspectief 2030'



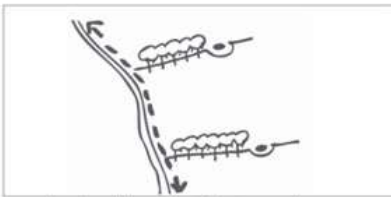
Stellinglandschap in contrast met Amsterdam. bron 'Verkenning Linieperspectief 2030'

Uitgangspunten voor ontwikkelingen binnen gebied Stelling van Amsterdam Zuid

- Behoud de beleving van de openheid van dit Stellinglandschap in contrast met de bebouwing van de stad Amsterdam op de achtergrond.
- Behoud de openheid van het gebied aan beide zijdes van de hoofdweerstandslijn voor zover dit nog aanwezig is.
- Behoud de openheid van de schootsvelden en verboden kringen, ten behoeve van de samenhang van het strategisch landschap en de voorstelbaarheid van het systeem. Behoud en versterk de betekenis die de Stelling in dit gebied heeft als onderdeel van een "waterrijk linielandschap".
- Behoud herkenbaarheid van de hoofdweerstandslijn langs de veenrivieren en over de kades van de droogmakerijen bij Aalsmeer.
- Behoud de openheid van het voormalige inundatiegebied binnen de contouren van het UNESCO werelderfgoed, en daarmee de voorstelbaarheid van de inundatie;

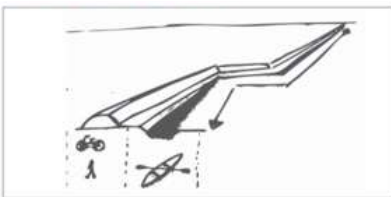
Uitgangspunten vanuit de Kwaliteitsgids Utrechtse Landschappen

Natuurontwikkeling

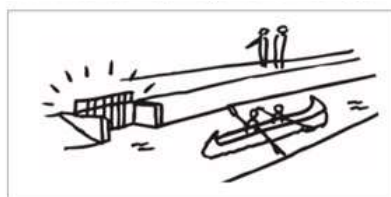


in schootsveld van het fort geen bomen (veengebieden)

Recreatie

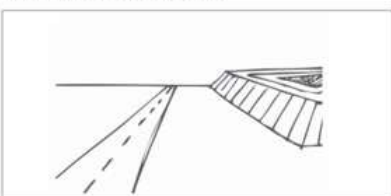


hoofdweerstandslijn als doorgaande recreatieve verbinding

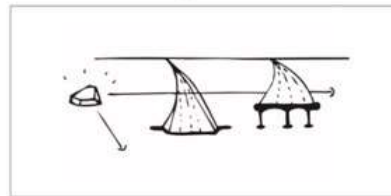


(kano)routes langs linie-objecten als sluisjes en kazematten

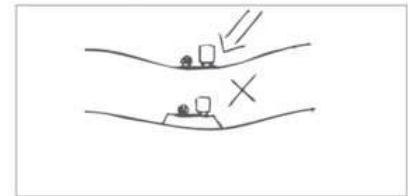
Infrastructuur



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



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

5.4 Schaalniveau 3: 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.

In Stelling van Amsterdam Zuid worden ensembles bepaald door hun locatie ten opzichte van de hoofdweerstandslijn, en het belang van de accessen waar deze aan gelegen zijn. 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.



Legenda

Werking van waterlinie

- Fort
- Verboden kringen
- Verdwenen fort
- Damsluis/Inundatiesluis
- Schutsluis
- Batterij
- Kazemat/Groepsschuilplaats
- Inundatiepunt
- Inundatiegebied
- Acces
- Hoofdweerstandslijn
- Toevoerwater
- Rivier met dijk (toevoerwater)
- Droogmakerijdijk

Omgeving

- Landgoed
- Bos (zandgronden)
- Bos (natte veengronden)
- Stedelijk weefsel
- Water
- Snelweg
- Spoorweg

Ensembles

- Fort Nigtevecht
- Fort bij Abcoude
- Forten in Amstelscheg
- Vuurlinie en vooruitgeschoven Forten

Fort bij Nigtevecht

Bijzonder aan het ensemble Fort bij Nigtevecht is dat dit fort het scharnier vormt tussen de Stelling van Amsterdam en de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Hier komen de inundatiegebieden van de Stelling van Amsterdam tot de Vecht, wat dus eigenlijk de veilige zijde van de Nieuwe Hollandse Waterlinie is.

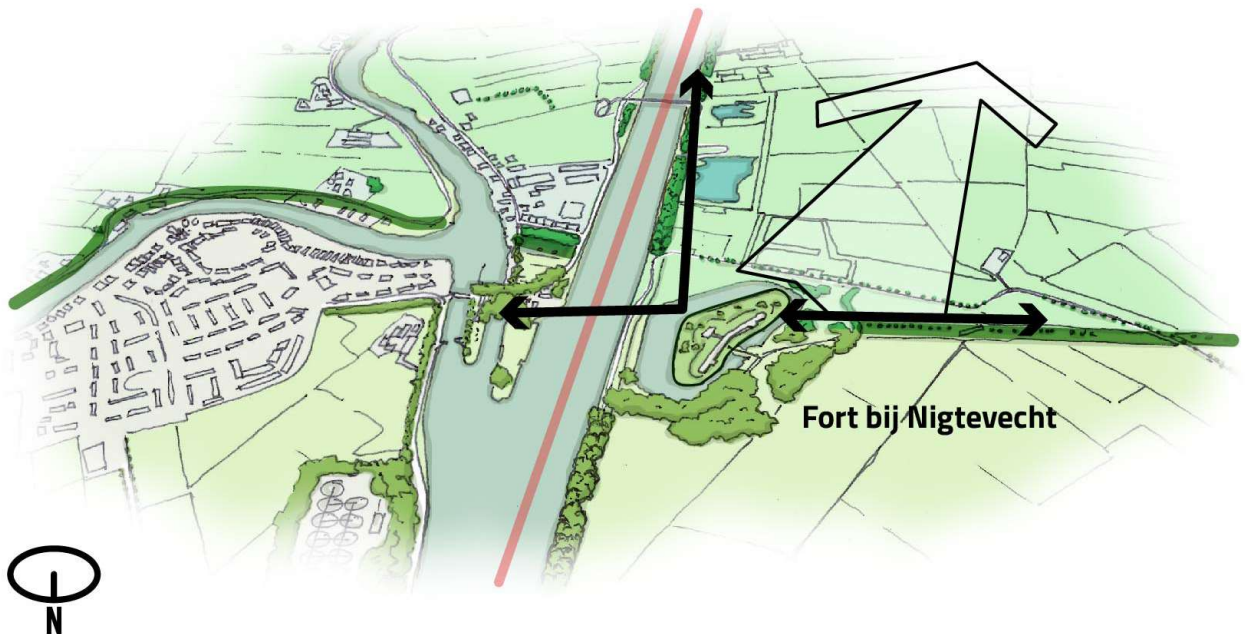
Er komen veel elementen samen die nog steeds herkenbaar zijn. Het fort verdedigde onder andere de sluis van het Merwedekanaal. De relatie tussen Fort bij Nigtevecht en het acces van het Amsterdam-Rijnkanaal is nog steeds goed herkenbaar. De aangelegde liniewal voor de Stelling van Amsterdam is goed herkenbaar in het landschap. Het landschap rond het fort is nog steeds open. De uitgangspunten bij ontwikkelingen gaan uit van het behouden en versterken van de relatie van het fort met de sluis, het acces, de liniewal en het open landschap.

Uitgangspunten bij ontwikkelingen ensemble omgeving Fort bij Nigtevecht

- Behoud de zichtrelatie tussen het fort en het acces gevormd door het Amsterdam-Rijnkanaal.
- Behoud de openheid van het veenweidelandschap en het zicht vanaf het fort over het open landschap.
- Behoud de relatie tussen het fort en de aangelegde liniewal door de karakteristieke liniewal niet aan te tasten.
- Behoud de zichtlijnen tussen de hoofdweerstandslijn en het fort.
- Behoud de bestaande openheid van de verboden kringen van Fort bij Nigtevecht.

Ambities en kansen

- Versterk de karakteristieke aangelegde liniewal door bij eventuele ontwikkelingen het grondlichaam van de liniewal te herstellen.



Legenda

- Acces
- Loop van hoofdweerstandslijn
- Veilige zijde
- Onveilige zijde
- ↗ ↘ Uitgangspunten ruimtelijk

Fort bij Abcoude

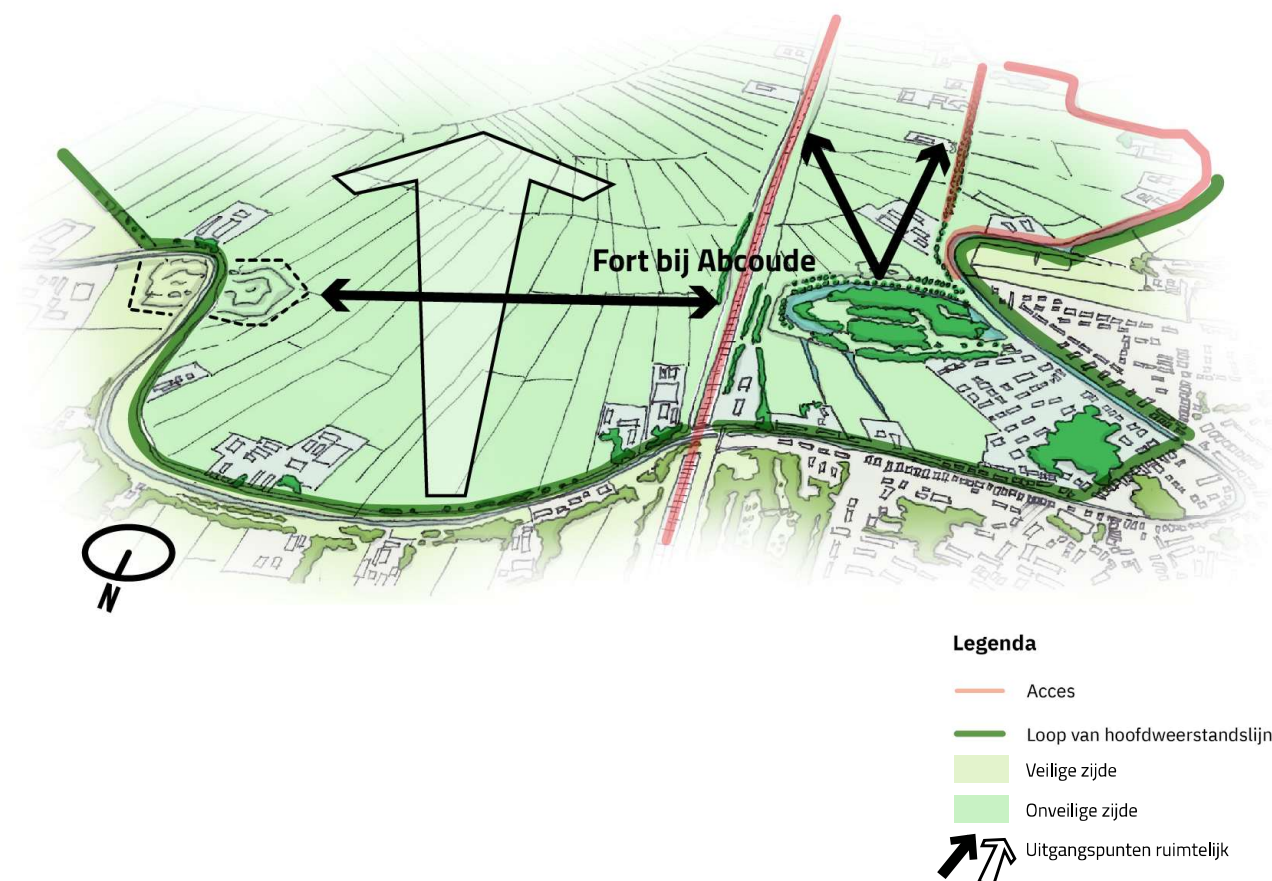
Fort bij Abcoude bewaakte de spoorlijn, de Angstel en de Rijksstraatweg richting Utrecht. De relatie tussen de forten en accessen is nog goed herkenbaar. Het fort ligt tegen de hoofdweerstandslijn die gevormd wordt door de zuidelijke kade van het Gein en de Angstel. De bebouwing van het dorp Abcoude is grotendeels aan de veilige zijde van de hoofdweerstandslijn gebleven. Er is wel een stuk aan de onveilige zijde bebouwd geraakt. De batterijen aan het Gein liggen halverwege tussen het Fort bij Abcoude en Fort bij Nigtevecht, en hebben als doel gehad om de accessen van Fort bij Abcoude te bewaken.

Uitgangspunten bij ontwikkelingen ensemble omgeving Fort bij Abcoude

- Behoud de relatie tussen de forten en de aanwezige accessen van de spoorlijn en de Rijksstraatweg.
- Behoud de relatie tussen het fort en de hoofdweerstandslijn.
- Behoud de openheid aan de onveilige zijde van de hoofdweerstandslijn.
- Behoud de relatie tussen Fort bij Abcoude en de Batterijen aan het Gein.
- Behoud de bestaande openheid van de verboden kringen van Fort bij Abcoude.

Ambities en kansen

- Versterk de openheid aan de onveilige zijde van de hoofdweerstandslijn.
- Door de locatie van het fort ten opzicht van Abcoude leent Fort Abcoude zich goed tot een recreatief fort van waaruit het verhaal van de Stelling van Amsterdam verteld kan worden. Gebruik deze locatie om het verhaal van de Stelling van Amsterdam duidelijker te vertellen.



Forten in Amstelscheg

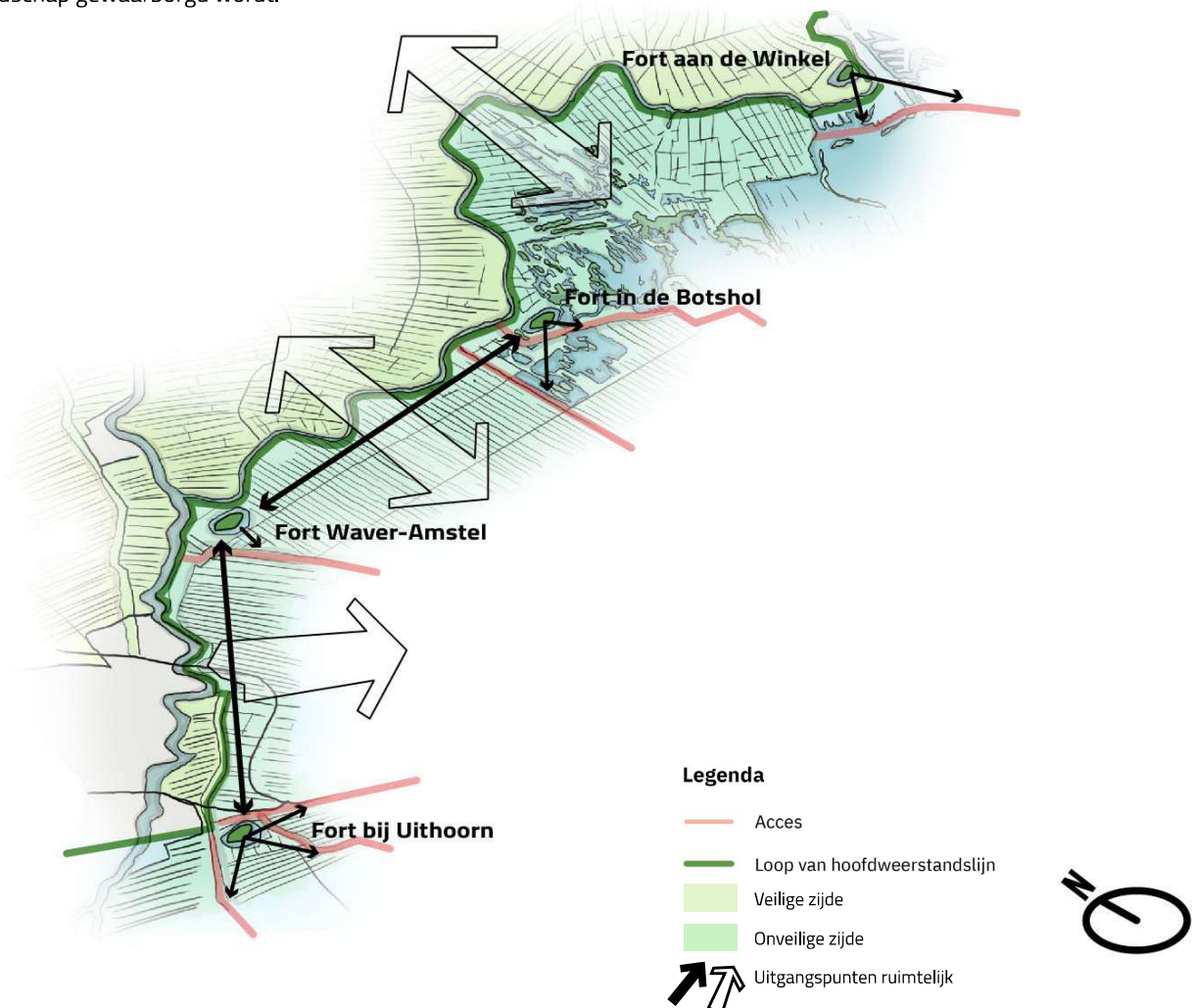
Tot de forten die grenzen aan de Amstelscheg behoren Fort bij Uithoorn, Fort Waver-Amstel, Fort in de Botshol en Fort aan de Winkel. De forten hebben met elkaar gemeen dat de accessen die deze forten bewaken relatief klein zijn en eenvoudig te verdedigen waren. Mede om deze reden zijn de forten Fort aan de Winkel en Fort in de Botshol niet van een fortgebouw voorzien. De forten liggen alle vier vlakbij de hoofdweerstandslijn, in een vast ritme, waarbij Fort aan de Winkel het enige fort is dat achter de hoofdweerstandslijn ligt. Door de aanwezigheid van de forten wordt de hoofdweerstandslijn duidelijker leesbaar. Het landschap rond de vier forten is nog redelijk goed open gebleven aan beide zijdes van de hoofdweerstandslijn. Aan de veilige zijde is vrijwel continu de hoogbouw van Amsterdam te zien.

Uitgangspunten bij ontwikkelingen ensemble omgeving forten met accessen van gering belang

- Behoud de relatie tussen de forten en de hoofdweerstandslijn.
- Behoud de relatie tussen de forten en de aanwezige accessen.
- Behoud de open zichtrelaties tussen de forten en het landschap.
- Behoud het open landschap aan beide zijdes van de hoofdweerstandslijn.
- Behoud de het open zicht tussen de hoofdweerstandslijn en de hoogbouw van Amsterdam aan de veilige zijde.
- Behoud de bestaande openheid van de verboden kringen van de forten.

Ambities en kansen

- Gebruik bij eventuele vernattingsopgaven de onveilige zijde als vernattingslocaties, waarbij de openheid van het landschap gewaarborgd wordt.



Vuurlinie en vooruitgeschoven forten

De Vuurlinie langs de droogmakerijen is de nog enige resterende verbindingsslijn van de Stelling. De oorspronkelijke militaire werken aan deze Vuurlinie zijn in loop van tijd verdwenen, en de linie mist hier de kracht van bijvoorbeeld de Geniedijk. Langs de Vuurlinie liggen de forten bij Kudelstaart, Fort aan De Kwakel en Fort aan de Drecht. Deze drie forten liggen allen vooruitgeschoven ten opzichte van de hoofdweerstandslin, die hier gevormd wordt door de Vuurlinie. De omgeving van de drie forten is bebouwd geraakt waardoor de relatie tussen de forten en de hoofdweerstandslin niet altijd duidelijk te lezen is in het landschap. Uitgangspunten bij ontwikkelingen gaan uit van het behouden en versterken van de uitdrukingskracht van de Vuurlinie als verbindend element in het Waterliniesysteem, en het behouden en versterken van de relaties die nog wel bestaan tussen de forten en de hoofdweerstandslin. Onder ambities en kansen wordt omschreven hoe deze relaties bij eventuele ontwikkelingen verbeterd zouden kunnen worden.

Uitgangspunten bij ontwikkelingen ensemble omgeving Vuurlinie en vooruitgeschoven forten

- Behoud de nog aanwezige relaties tussen de forten en de hoofdweerstandslin.
- Behoud de nog aanwezige open zichtrelaties tussen de forten en het veenweidelandschap.
- Behoud de nog aanwezige zichtrelaties tussen de forten en de accessen.
- Behoud de karakteristieke vuurliniewal met de daarop aanwezige batterijen en grote damsluis.
- Behoud de nog aanwezige openheid aan de onveilige zijde van de hoofdweerstandslin.
- Behoud de bestaande openheid van de verboden kringen van de forten.

Ambities en kansen

- Versterk de openheid en open zichtrelaties rond de forten en richting de accessen.
- Versterk de uitdrukingskracht en beleving van de Vuurlinie.
- Versterk de relatie tussen de vooruitgeschoven forten en de hoofdweerstandslin door een themaroute tussen de forten en Vuurlinie vorm te geven.
- Versterk de openheid aan de onveilige zijde van de hoofdweerstandslin.



Legenda

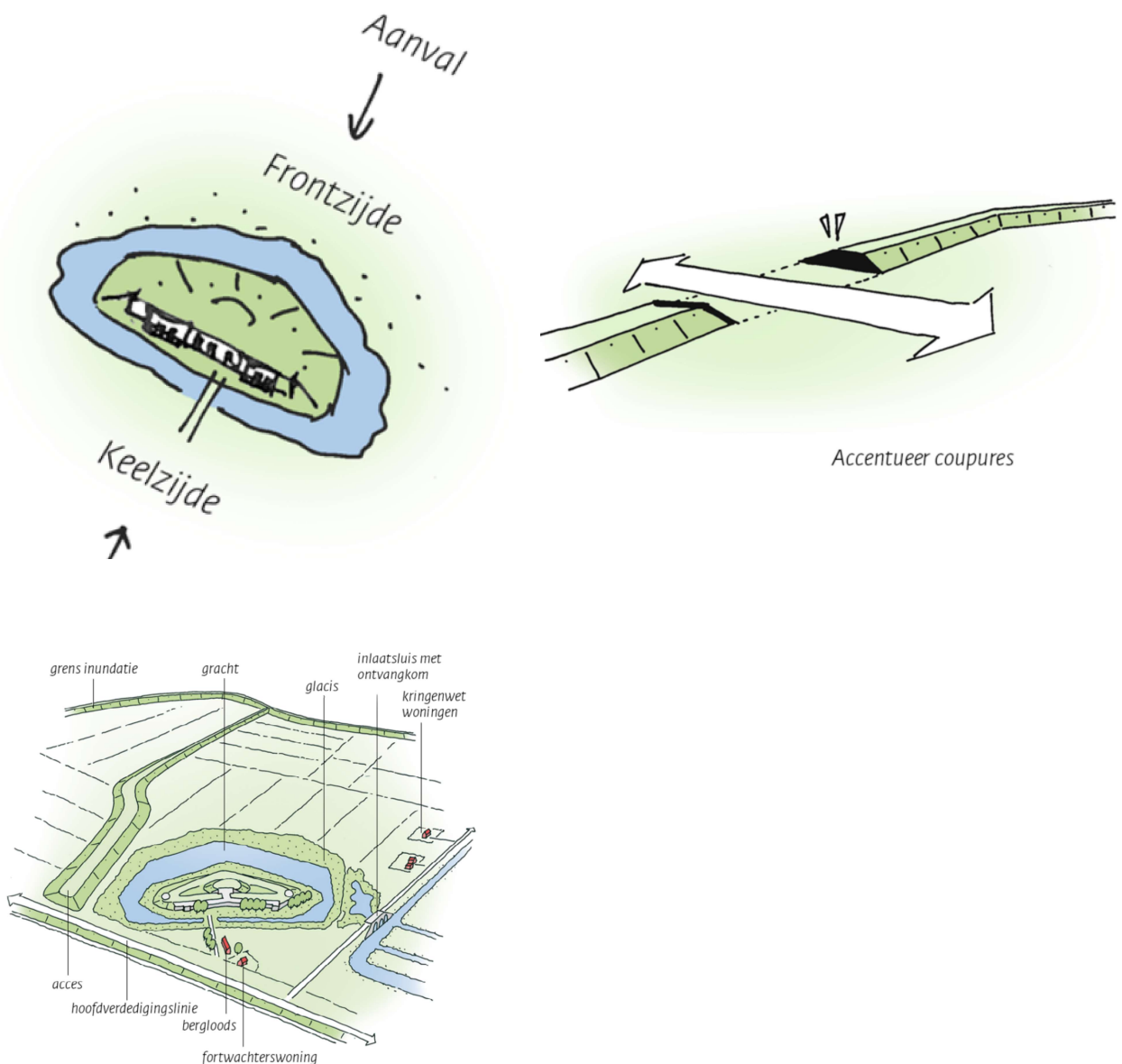
- Acces
- Loop van hoofdweerstandslin
- Veilige zijde
- Onveilige zijde
- Uitgangspunten ruimtelijk

5.5 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 rekening worden te houden.

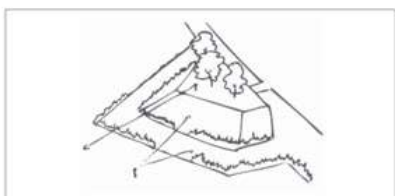
Uitgangspunten bij ontwikkelingen op het schaalniveau van de losse elementen

- Laat investeringen in herontwikkeling van forten samenvallen met een integrale aanpak van fortterrein en schootsvelden.
- Behoud de karakteristiek van forten als vermomd landschapselement, met onderscheid voorkant en achterkant.
- Respecteer en behoudt de essentiële kenmerken en fysieke onderdelen van het fort met dicht grondwal en verdedigingswerken aan de frontzijde
- Gebruik historisch verantwoorde beplanting. Hierbij verwijzen we naar de studie "Verscholen in het Groen, Een onderzoek naar de geschiedenis van beplantingen op de Stelling van Amsterdam" (Nicky Schuurman, Landschap Noord-Holland) en "Beplantingen op verdedigingswerken" (Martijn Boosten, Probos, 2012).

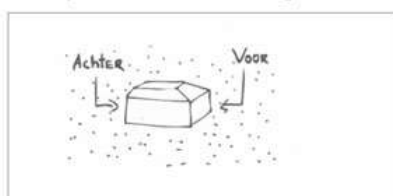


Uitgangspunten vanuit de Kwaliteitsgids Utrechtse Landschappen

Natuurontwikkeling

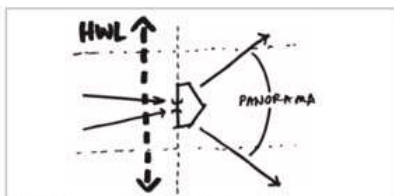


bij natuurontwikkeling interessante zichtlijnen van en naar het fort waarborgen

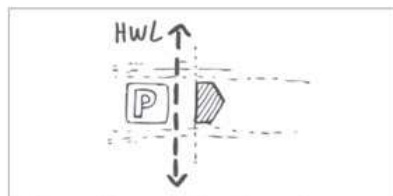


elk militair element van de NHW heeft een voor- en achterkant

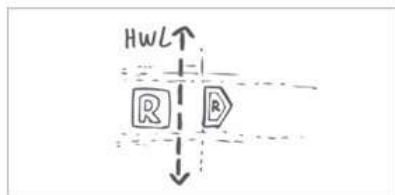
Recreatie



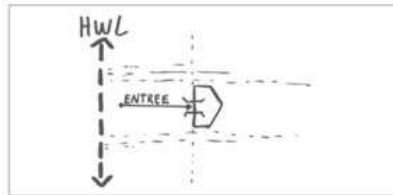
zichtlijn op entree tot fort en panorama aan voorzijde vanuit het werk



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.
- Panorama Krayenhoff Linieperspectief, 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 Linieperspectief. 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 I Begrippenlijst

Bijlage II 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 'kringenwetwoningen' 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.

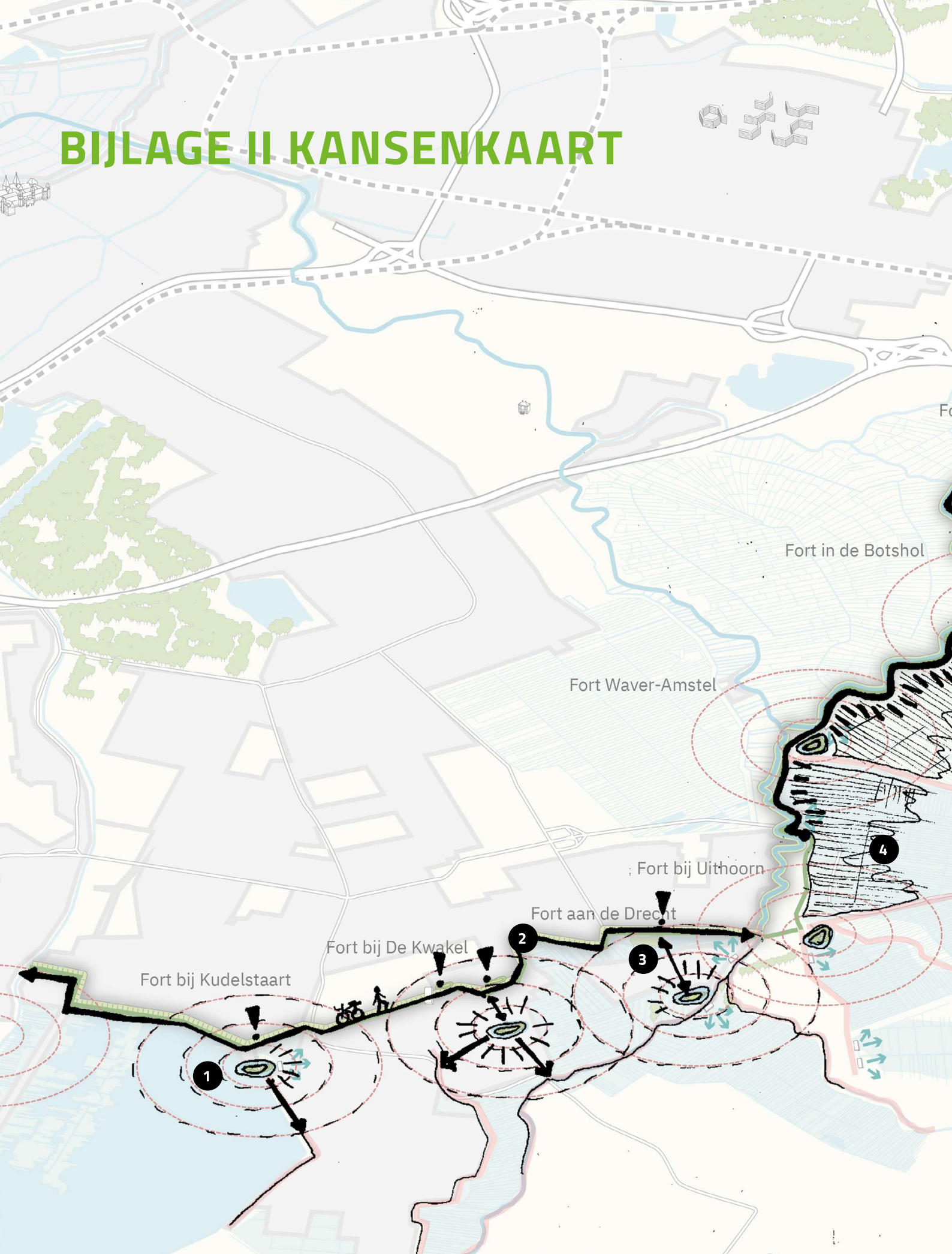
Tankgracht / antitankgracht, antitankversperring

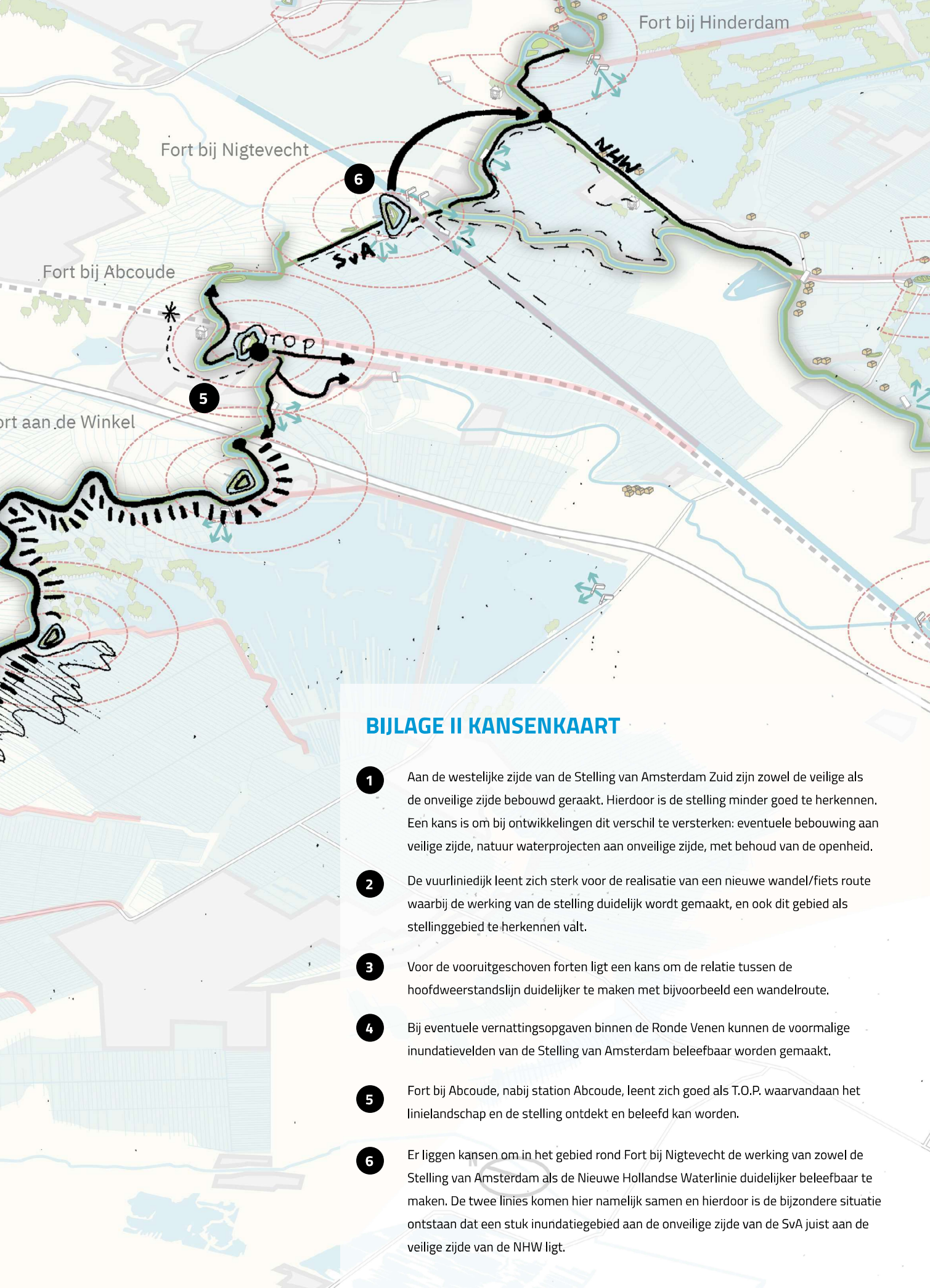
Een tankgracht of antitankgracht is een gracht met zeer steile oevers en breed en diep genoeg om tanks en andere voertuigen tegen te houden.

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





BIJLAGE II KANSENKAART

- 1** Aan de westelijke zijde van de Stelling van Amsterdam Zuid zijn zowel de veilige als de onveilige zijde bebouwd geraakt. Hierdoor is de stelling minder goed te herkennen. Een kans is om bij ontwikkelingen dit verschil te versterken: eventuele bebouwing aan veilige zijde, natuur waterprojecten aan onveilige zijde, met behoud van de openheid.
- 2** De vuurliniedijk leent zich sterk voor de realisatie van een nieuwe wandel/fiets route waarbij de werking van de stelling duidelijk wordt gemaakt, en ook dit gebied als stellinggebied te herkennen valt.
- 3** Voor de vooruitgeschoven forten ligt een kans om de relatie tussen de hoofdweerstandslinij duidelijker te maken met bijvoorbeeld een wandelroute.
- 4** Bij eventuele vernattingsopgaven binnen de Ronde Venen kunnen de voormalige inundatievelden van de Stelling van Amsterdam beleefbaar worden gemaakt.
- 5** Fort bij Abcoude, nabij station Abcoude, leent zich goed als T.O.P. waarvandaan het linielandschap en de stelling ontdekt en beleefd kan worden.
- 6** Er liggen kansen om in het gebied rond Fort bij Nigtevecht de werking van zowel de Stelling van Amsterdam als de Nieuwe Hollandse Waterlinie duidelijker beleefbaar te maken. De twee linies komen hier namelijk samen en hierdoor is de bijzondere situatie ontstaan dat een stuk inundatiegebied aan de onveilige zijde van de SvA juist aan de veilige zijde van de NHW ligt.