

Landschapsplan Stelling van Amsterdam

Fase 2: bouwstenen voor het landschapsplan

31 december 2020



Colofon



Antea group
Beneluxweg 125
4900 AA Oosterhout



KuiperCompagnons
Van Nelle Fabriek
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam

Postbus 13042
3004 HA Rotterdam



BoschSlabbers
1e Sweelinckstraat 30
2517 GD Den Haag

M.A. Kooiman Cultuurhistorische Projecten



M.A. Kooiman
Cultuurhistorische projecten
Emmastraat 25
1381 BJ Weesp

BunkerQ
Kerkweg 13
3701 HD Zeist



VenhoevenCS
architecture+urbanism
Hoogte Kadijk 143 F15
NL1018 BH Amsterdam

In opdracht van:



Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding	7
2 Werelderfgoed Stelling van Amsterdam	13
2.1 Introductie Stelling	14
2.2 OUV, kernkwaliteiten en elementen	14
2.3 De Stelling in het plangebied, ruimtelijke ontwikkeling in de laatste decennia	18
2.4 De Stelling in het plangebied, integriteit en authenticiteit	20
2.5 Conclusie integriteit en authenticiteit; prioriteiten herstel	23
3 Bijzonder Provinciaal Landschap	27
3.1 Context: het landschap in het plangebied	27
3.2 Bijzonder Provinciaal Landschap; kernkwaliteiten	27
3.3 Conclusie; ambities	29
4 Varianten Verbinding A8-A9	31
4.1 Stand van zaken van het onderzoek naar de Verbinding A8-A9 (planstudie)	31
4.2 Overgebleven varianten	33
4.3 Effecten op leefbaarheid	36
4.4 Effecten op bereikbaarheid; kosten	38
5 Effecten van de Verbinding A8 - A9 op werelderfgoed en BPL	41
5.1 Effecten op de Stelling	41
5.2 Effecten op het BPL	47
5.3 Samenvatting effecten werelderfgoed en BPL	48
5.4 Confrontatie effecten – doel	50
6 Van prioriteiten herstel naar bouwstenen	53
6.1 Bouwstenen	53
6.2 Bouwstenen herstel Stelling van Amsterdam	53
6.3 Bouwstenen realiseren Verbinding A8-A9	58
7 Vooruitblik verdere project	63

Bijlage 1 Verklarende woordenlijst

Bijlage 2 Integriteit en authenticiteit werelderfgoed en landschap

Bijlage 3 Samenvatting onderzoeken ontwerp en verkeer aansluitvarianten en tunnel

Bijlage 4 Impact Verbinding A8-A9 op de OUV

Bijlage 5 Impact verdiepte of maaiveldligging A8-A9 in de Assendelver polders

1. Inleiding

In 2018 hebben Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Holland het voorkeursalternatief voor de wegverbinding A8-A9 vastgesteld (het 'Golfbaanalternatief'). Het voorgenomen tracé van de weg-verbinding doorsnijdt de Stelling van Amsterdam, Unesco-werelderfgoed. Belangrijke voorwaarde bij de aanleg van de wegverbinding is behoud, herstel en versterking van de uitzonderlijke universele waarde van de Stelling. Daarom heeft de provincie Noord-Holland opdracht gegeven een 'Landschapsplan Stelling van Amsterdam - Verbinding A8-A9' (hierna: Landschapsplan) op te stellen¹. Dit is het rapport van fase 2: bouwstenen voor het Landschapsplan.

Het project Landschapsplan heeft een tweeledige doelstelling:

- formuleer maatregelen voor behoud, herstel en versterking van de Outstanding Universal Value (OUV) van het Unesco-werelderfgoed Stelling van Amsterdam.
- pas vervolgens het voorkeurstracé van de Verbinding A8-A9 zo optimaal mogelijk in. Zo optimaal mogelijk betekent dat het de OUV zo veel mogelijk behoudt en bijdraagt aan herstel en versterking.

We hanteren in dit rapport de begrippen behoud, herstel en versterking als volgt:

- behoud: instandhouding van de aanwezige OUV, voorkomen dat deze verder verslechteren;
- herstel: het opknappen van aangetaste of beschadigde onderdelen van de Stelling of het verwijderen van elementen die de OUV verstoren;
- versterken: het vergroten van de beleefbaarheid van de Stelling².

De Verbinding A8-A9 is nodig voor het verbeteren van de leefbaarheid en de bereikbaarheid. In de bestaande situatie is er ten noorden van het Noordzeekanaal geen goede verbinding tussen de A8 en de A9. Verkeer moet daarom gebruik maken van de provinciale weg door Krommenie en langs Assendelft. Dit veroorzaakt problemen voor de leefbaarheid. Omdat het voorkeurstracé ook buiten het Unesco-gebied door het landschap gaat wordt bij de inpassing van de weg door de Assendelver polders ook gekeken naar de waarden van het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL).

¹ Het consortium dat dit onderzoek uitvoert, bestaat uit KuiperCompagnons, Antea Group, BoschSlabbers, Marinus Kooiman/Cultuurhistorische projecten, bunkerQ en VenhoevenCS.

² In erfgoedtermen (integriteit en authenticiteit) is versterken in fysieke zin per definitie niet mogelijk, maar de beleefbaarheid van het erfgoed kan wel worden vergroot.

Het opstellen van het Landschapsplan A8-A9 verloopt in een aantal fasen. In de eerste fase is onder-zoek gedaan naar de historie, de eigenschappen en de bestaande toestand van de Stelling en het landschap in het plangebied. Dit heeft geresulteerd in de *Tussenrapportage analysefase* (januari 2020). Hierin staan hoofdzakelijk de volgende aspecten:

- de ontwikkeling van de Stelling van Amsterdam;
- de ontwikkeling van het onderliggende landschap;
- de huidige staat van (de onderdelen van) de Stelling van Amsterdam en van het omringende landschap;
- het beleid voor de Stelling van Amsterdam en de adviezen van ICOMOS;
- het beleid van gemeenten, provincie en MRA dat in het gebied van toepassing is.

Tegelijk zijn in fase 1 voor de weg de doorstroming en bereikbaarheid, verkeersveiligheid en omgevingseffecten (vooral geluid) onderzocht. In de tweede fase zijn, mede aan de hand van de bevindingen uit fase 1, de volgende stappen uitgevoerd:

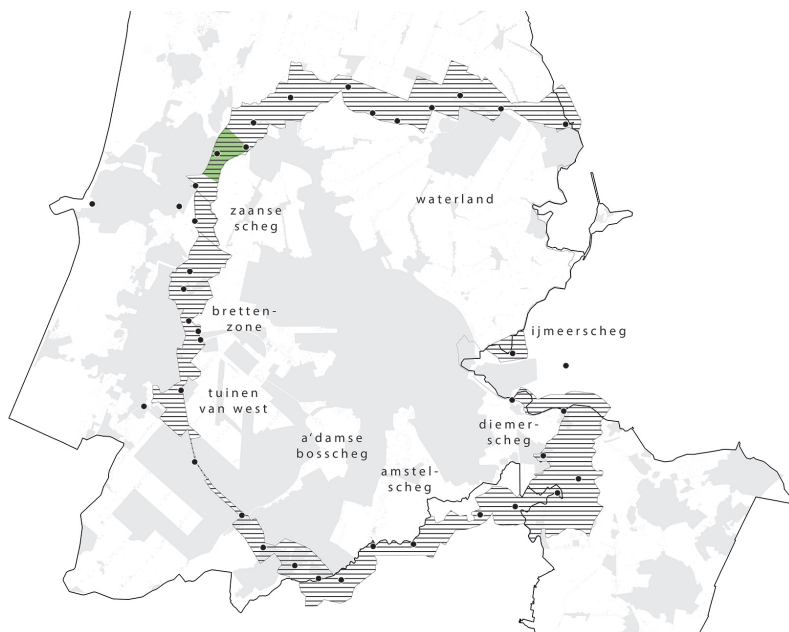
- het beoordelen van de huidige staat van de Stelling in het plangebied aan de hand van het Unesco-begrippenkader en in de context van de Stelling als geheel (2.2 t/m 2.4);
- het formuleren van prioriteiten voor herstel en versterking (2.5)
- het beoordelen van de kernwaarden van het Bijzonder Provinciaal Landschap en het formuleren van prioriteiten in het plangebied (hoofdstuk 3);
- het onderzoeken van varianten voor de

aansluiting en hoogteligging van de weg (hoofdstuk 4) en de effecten daarvan op het werelderfgoed en het landschap in het plangebied (hoofdstuk 5 t/m 5.3);

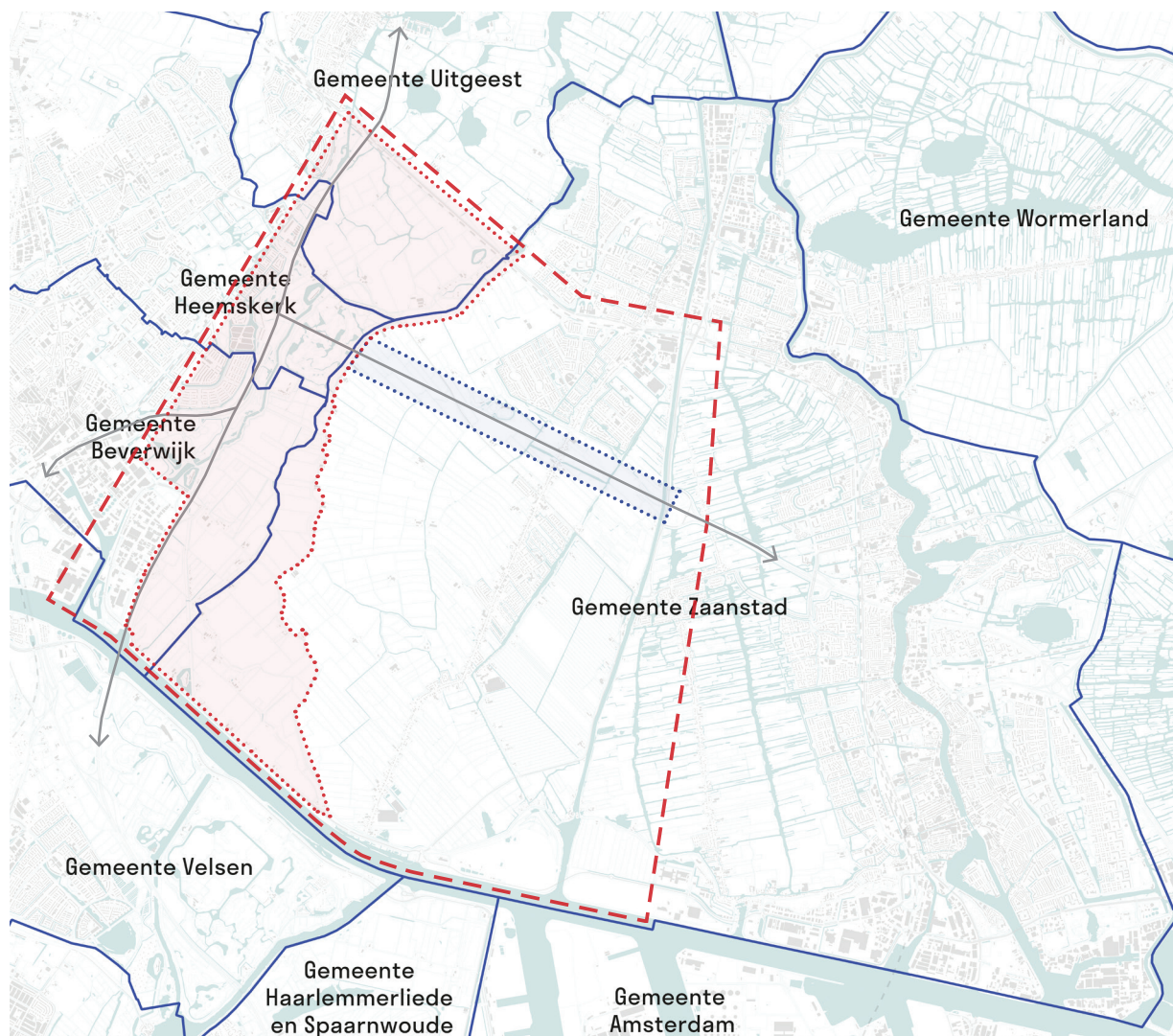
- het confronteren van Stelling en weg, om zo te bepalen in hoeverre de wegvarianten de Stelling (en het BPL) aantasten en welke oplossingen mogelijk zijn (5.4);
- het benoemen van bouwstenen om de Stelling te herstellen en te versterken en de weg zo goed mogelijk in te passen (hoofdstuk 6).

Dit rapport is de uitkomst van de stappen van fase 2. Het rapport heeft vijf bijlagen:

1. Verklarende woordenlijst
2. Integriteit en authenticiteit erfgoed en landschap
3. Samenvatting onderzoeken ontwerp en verkeer aansluitvarianten en tunnel
4. Impact Verbinding A8-A9 op de OUV
5. Impact verdiepte of maaiveldligging in de Assendelver polders



Afbeelding 1 Ligging van de Stelling van Amsterdam



Afbeelding 2 In het plangebied ligt een deel van het Unesco-werelderfgoed Stelling van Amsterdam en het voorkeurs tracé van de Verbinding A8-A9. Het landschap in het plangebied behoort grotendeels ook bij het Bijzonder Provinciaal Landschap Assendelft en omgeving.

De Stelling van Amsterdam binnen het plangebied beslaat ongeveer één-tiende van de totale werelderfgoed-site Stelling van Amsterdam: circa 1760 ha. De totale site bedraagt ongeveer 17500 ha. Het plangebied is onderdeel van de Metropoolregio Amsterdam (MRA) en valt binnen vier gemeenten: Zaanstad, Beverwijk, Heemskerk en Uitgeest.

Verantwoording onderzoeksaanpak cultuurhistorie en landschap

In dit document hanteren we voor de analyse van de Stelling, zowel waar het gaat om de huidige situatie (hoofdstuk 2), als de effecten van de Verbinding A8-A9 (hoofdstuk 5), de systematiek en de criteria van de Heritage Impact Assessment (HIA). Deze staan in de Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties (ICOMOS, 2011) en de Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention (Unesco World Heritage Centre, 2019). Een HIA richt zich op de precieze beoordeling van alle effecten die mogelijke ingrepen - zoals de aanleg van een weg - op Unesco-werelderfgoederen kunnen hebben. Dit document is geen HIA, maar een pre-assessment (voorbeoordeling). In een latere fase van het proces van het opstellen van het Landschapsplan A8-A9 zal een nadere impactanalyse worden uitgevoerd van het totale pakket aan maatregelen. In het voorliggende rapport wordt de HIA-methodiek gebruikt om in de huidige fase van planvorming de effecten van de Verbinding in beeld te krijgen en daarop vanuit het werelderfgoed-belang te reflecteren.

Centraal in een HIA staat de vraag of, en in welke mate er sprake is van een aantasting van tot de OUV behorende elementen. Ook wordt in een HIA expliciet gekeken naar de onderlinge samenhang van de elementen en de cumulatie van effecten die kunnen leiden tot aantasting van de OUV.

In de systematiek van de HIA - en ook in dit document- worden de effecten op de kernkwaliteiten en de bijbehorende elementen beoordeeld op twee kernbegrippen die Unesco hanteert voor de unieke universele waarde van werelderfgoed: integriteit en authenticiteit.

Niet alleen het werelderfgoed van de Stelling, maar ook het onderliggende landschap, behorend tot het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL), is geanalyseerd (hoofdstuk 2 en 3). Basis hiervoor zijn de Provinciale Omgevingsverordening NH2020, Bijzonder Provinciaal Landschap Assendelft en omgeving (2020) en de provinciale Leidraad landschap en cultuurhistorie (2019).

In dit rapport zijn ook resultaten van onderzoek naar omgevingseffecten en kosten van de Verbinding A8-A9 opgenomen, gebaseerd op diverse onderzoeken. De resultaten daarvan staan in bijlage 5.

2. Werelderfgoed

Stelling van Amsterdam

2.1 INTRODUCTIE STELLING VAN AMSTERDAM

De Stelling van Amsterdam is tussen 1870 en 1922 rond de hoofdstad ontworpen en aangelegd. Hierbij is gebruik gemaakt van het aanwezige landschap. Onderdelen van het landschap werden ingezet bij het ontwikkelen van de verdedigingslinie. Zo kregen aanwezige dijken, die al eeuwenlang een waterstaatkundige functie hadden, tevens een defensieve functie. Ze werden met elkaar verbonden om een hoofdweerstandslijn rondom Amsterdam te creëren met daarbinnen een te verdedigen ‘veilige’ zijde (het Nationaal Reduit) en daarbuiten een ‘onveilige’ zijde van waar de vijand kwam. 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. Door de Kringenwet 1853 werden beperkingen opgelegd aan het ruimtegebruik in de “verboden kringen” rond de forten en langs de hoofdweerstandslijn³.

Het inunderen was het belangrijkste defensieve middel van de Stelling (en van de Nieuwe Hollandse Waterlinie). Daarmee kon de vijand letterlijk op afstand worden gehouden. Om de inundaties mogelijk te maken en op de juiste waterdiepte te houden, werd een uitgekiend systeem van dijken, sluizen, gemalen, kades en watergangen ingericht. Aan de hoofdweerstandslijn werden forten en andere militaire werken gebouwd.

Doordat de linie gebruik maakte van het landschap zijn beide doelbewust met elkaar verknoopt. Al voor de Tweede Wereldoorlog verloor de Stelling gedeeltelijk aan belang. Nieuwe militaire ontwikkelingen, met name de inzet van vliegtuigen, maakten dat het verdedigingsstelsel en vooral het inundatiesysteem niet langer toereikend waren. De Stelling speelde in 1940 dan ook nauwelijks een rol en heeft dus in een oorlogssituatie nooit zijn kracht als verdedigingswerk kunnen bewijzen. Na de Tweede Wereldoorlog verloor de Stelling definitief de militaire functie. In 1963 werd de Kringenwet afgeschaft. Daardoor verviel de feitelijke bescherming van de openheid van de schootsvelden rond de forten en langs de hoofdweerstandslijn.

³ Zie artikel 21 e.v. van de Kringenwet. Deze bevatten regels wat binnen de drie kringen is toegestaan, waarvoor vergunningen nodig zijn ‘van den Minister van Oorlog’ en welk recht op schadevergoeding bestond na ‘wegruiming’ als het vestingwerk ‘in staat van oorlog of van beleg is verklaard’. In de praktijk betekende dit bijvoorbeeld dat stenen gebouwen niet mogelijk waren.

2.2 OUV, KERNKWALITEITEN EN ELEMENTEN

In 1996 is de Stelling van Amsterdam op de Unesco werelderfgoedlijst geplaatst. Hiermee werd aan de Stelling Outstanding Universal Value ofwel uitzonderlijke universele waarde toegekend. Het erfgoed is op internationale schaal uniek en onvervangbaar. De Outstanding Universal Value (OUV) is voor de Stelling uitgewerkt in drie kernkwaliteiten:

- Strategisch landschap: hoofdverdedigingslijn, inundatiekommen en komkeringen, accessen, verboden kringen en houten huizen;
- Watermanagementsysteem: waterwegen en inundatiekanalen (rivieren, inundatie- en toevoerkanalen), dijken en kaden (rivierdijken en polderkaden), inundatiesluizen (hoofdinlaatsluizen en verspreidingsluizen), ondersteunende waterwerken (dammen, duikers, gemalen, uitlozingskommen, schotbalkenloodsen, plofsluizen/duikers);
- Militaire werken: vestingen, forten, werken, batterijen, stellingen, kazematten, groeps-schuilplaatsen, andere militaire objecten (loopgraven, tankgrachten, versperringen, gedekte wegen).

Met elkaar geven alle landschappelijke en gebouwde elementen met bijbehorende eigenschappen (samen de attributen) uitdrukking aan de OUV / kernkwaliteiten.

Uitzonderlijke universele waarden

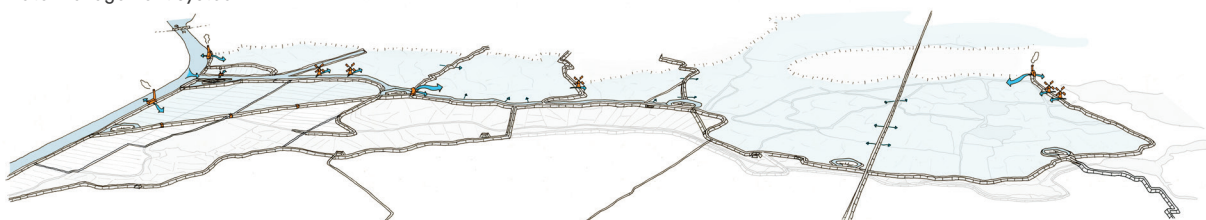


Afbeelding 3 Overzicht van de OUV van de Hollandse Waterlinies, waar de Stelling deel van uitmaakt (Bron: Nominatiedossier Hollandse Waterlinies)

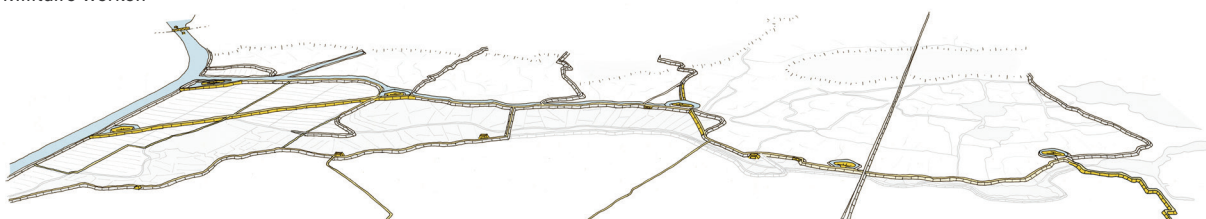
Strategisch landschap



Watermanagement systeem



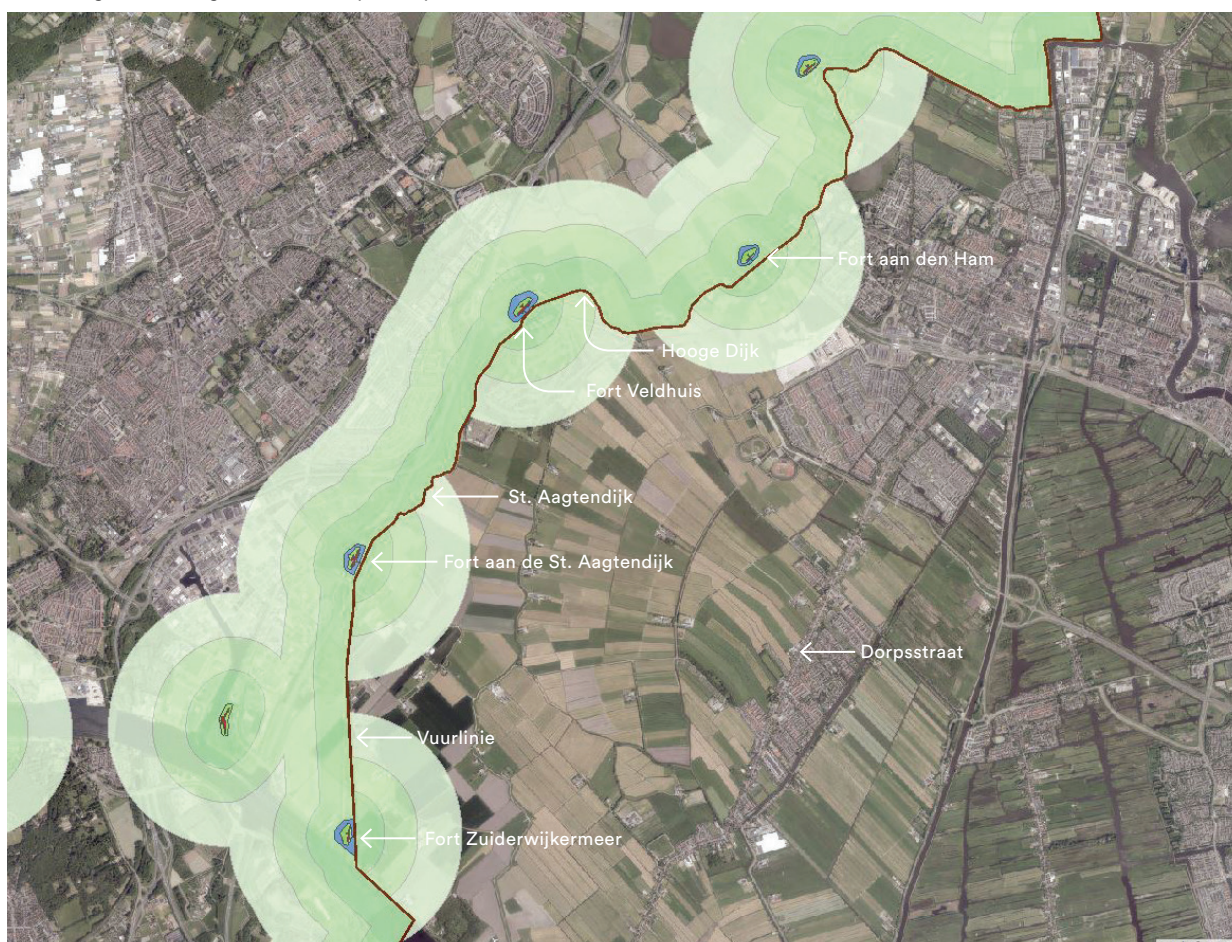
Militaire werken



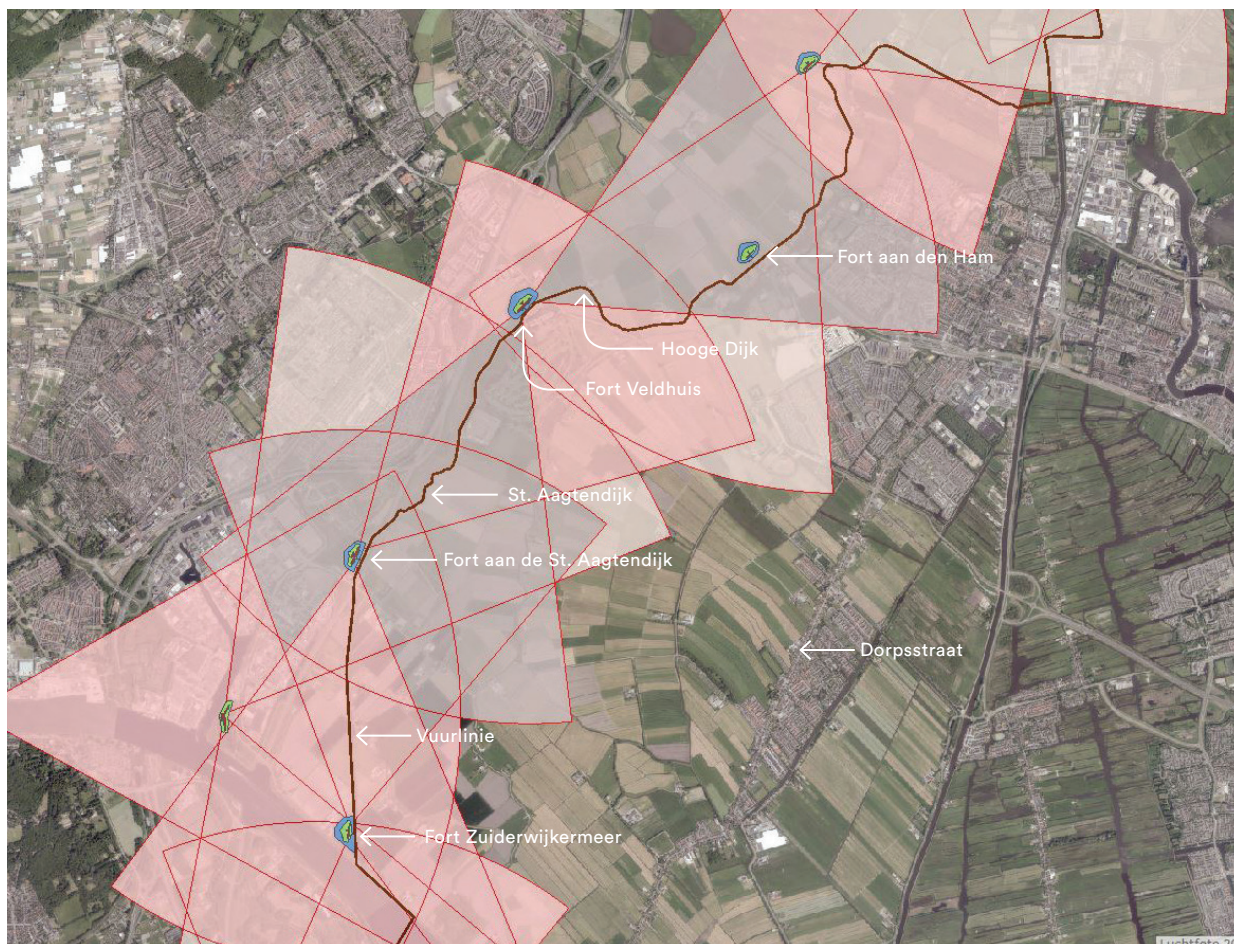
Afbeelding 4 OUV / kernkwaliteiten en onderliggend landschap van de Stelling (Bron: Tussenrapport analysefase, blz.26)



Afbeelding 5 Inundatiegebied (Bron: <https://maps.noord-holland.nl/sva/desk.htm>)



Afbeelding 6 Schootsvelden (Bron: <https://maps.noord-holland.nl/sva/desk.htm>)



Afbeelding 7 Het flankementsvuur vanuit de forten (Bron: <https://maps.noord-holland.nl/sva/desk.htm>)

2.3 DE STELLING VAN AMSTERDAM IN HET PLANGEBIED, RUIMTELIJKE ONTWIKKELING IN DE LAATSTE DECENNIA

Na de plaatsing van de Stelling van Amsterdam op de werelderfgoedlijst van Unesco in 1996 is de ruimtelijke situatie niet ‘bevroren’. Er heeft zich in het plangebied sindsdien een aantal grote en kleine ruimtelijke ontwikkelingen voorgedaan, die van invloed waren en zijn op de Stelling. Tot uitvoering van de ruimtelijke ontwikkelingen met de grootste impact op de Stelling was voor 1996 al besloten, ze lagen planologisch vast.

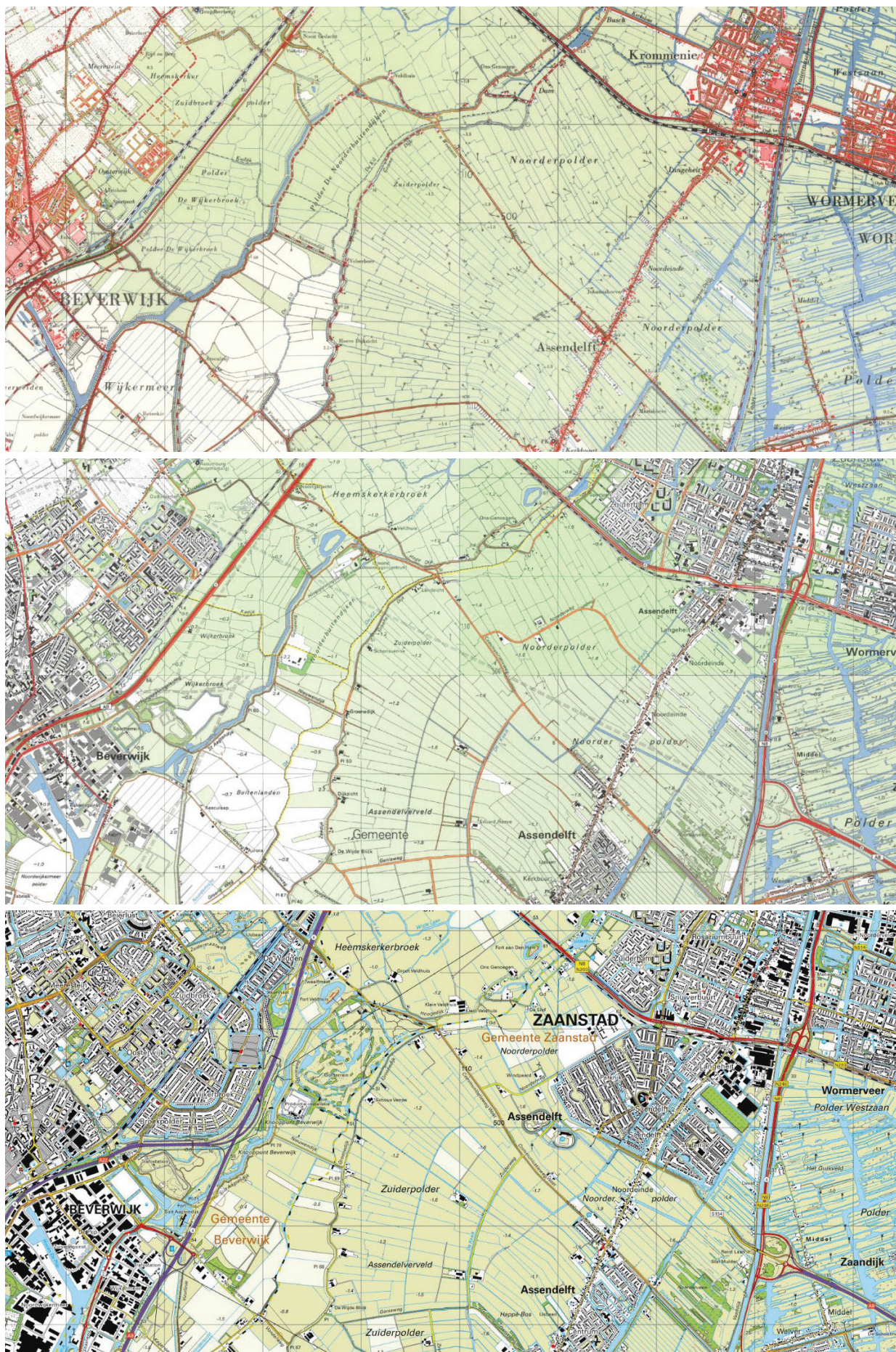
De grootste infrastructurele ontwikkeling was de aanleg van de A9 in de eerste helft van de jaren ‘90. De A9 doorsnijdt tweemaal de hoofdverdedigingslijn bij Fort St. Aagtendijk, dat daardoor ‘los’ is komen te liggen van het te verdedigen gebied. De aansluiting Beverwijk Oost ligt op de plaats waar de voor de Stelling nieuw aangelegde Vuurlinie aansluit op de middeleeuwse St. Aagtendijk. De A9 doorsnijdt ook het inundatiegebied van de Stelling bij Beverwijk en belemmert de openheid en de beleving van de Stelling. De komst van de weg heeft daarnaast gerelateerde ruimtelijke ontwikkelingen tot gevolg gehad, zoals de aanleg van de verzorgingsplaatsen (Twaalfmaat, Akermaat).

Vanaf 1969 werd een vuilstort ingericht in het schootsveld van Fort St. Aagtendijk. Na 2010 werd dit inmiddels hoger gelegen terrein ingericht als park, het Aagtenpark.

In het inundatiegebied ter hoogte van Fort Veldhuis en Fort St. Aagtendijk is ten westen van de hoofdverdedigingslijn vanaf 2000 het woongebied Broekpolder gerealiseerd (in 1993 door het Rijk aangewezen als woningbouwlocatie). Het inundatiegebied ten westen van de A9 raakte hiermee grotendeels bebouwd. De geluidwal rond de woningbouwlocatie is prominent in het beeld aanwezig

Ten oosten van de hoofdverdedigingslijn is vanaf 1995 een golfterrein ontwikkeld in de polder Noorderbuitendijken. Het terrein ligt ter hoogte van Fort Veldhuis, langs de Communicatieweg en de Groenedijk. In 2010 is het terrein nog uitgebreid. Eerder was aan de zuidkant van het huidige golfterrein al het gasverdeelstation gebouwd (ca. 1982). Het gebied tussen Fort Velsen en Fort St. Aagtendijk ten westen van de A9 in de Wijkmeerpolder is na 1996 bebouwd als bedrijventerrein.

Al met al hebben zich in het gebied van de Stelling de afgelopen decennia ingrijpende ruimtelijke ontwikkelingen voorgedaan. Daar komt nu de Verbinding A8 - A9 bij.



Afbeelding 8: De Assendelfer polders in 1962 (boven), 1992 (midden) en 2019 (onder). In 1962 waren de forten geheim en staan ze dus niet op de kaart. In 1992 staat nog het voorgenomen tracé van de A8 op de kaart. Het effect van de ruilverkaveling in de jaren 70 van de vorige eeuw is zichtbaar in het verschil in het slotenpatroon in 1962 en 1992 (Bron: Bijlage 5, blz.10).

2.4 DE STELLING VAN AMSTERDAM IN HET PLANGEBIED, INTEGRITEIT EN AUTHENTICITEIT

Aan de hand van de begrippen integriteit en authenticiteit is de actuele situatie van de Stelling in het plangebied te beschrijven. We doen dit hier op hoofdlijn van de drie kernkwaliteiten. Er wordt niet systematisch ingegaan op alle afzonderlijke bijbehorende elementen bij de kernkwaliteiten (zie daarover bijlage 2).

Voor uitleg van de gebruikte Unesco-begrippen en (militaire) begrippen over het erfgoed verwijzen wij naar bijlage 1.

Integriteit

De integriteit van een werelderfgoed geeft aan of alle elementen van de OUV / kernkwaliteiten nog aanwezig zijn, niet aangetast zijn of bedreigd worden. Integriteit betreft daarmee de compleetheid en gaafheid van het Werelderfgoed. Het begrip is als volgt geoperationaliseerd:

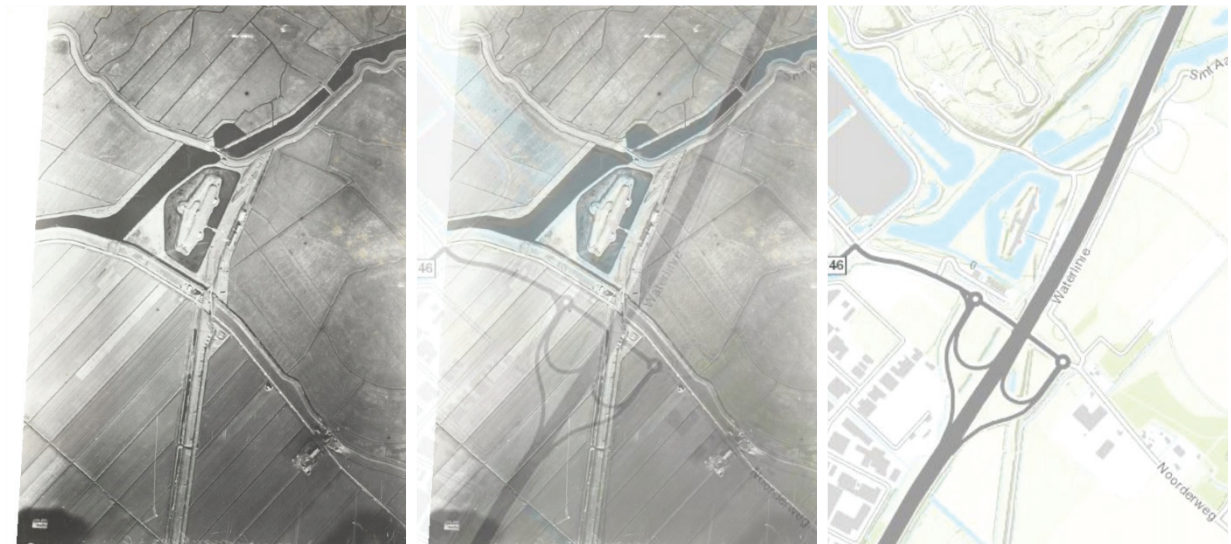
- compleetheid: zijn alle elementen nog aanwezig? Bevat het werelderfgoed alle elementen die noodzakelijk zijn voor de expressie (het tot uitdrukking brengen) van de OUV? Daarbij: is de omvang van het werelderfgoed groot genoeg voor een complete representatie van de OUV? Voor het plangebied betekent dat: in hoeverre zijn de drie kernkwaliteiten (strategisch landschap, watermanagement, militaire werken) nog compleet? Waar heeft aantasting plaatsgevonden? Is de Stelling op de schaal van het plangebied omvangrijk en compleet genoeg om het defensiesysteem en de wer-

king daarvan te kunnen begrijpen? Met andere woorden: heeft de Stelling daar voldoende expressie?

- gaafheid: zijn de kernkwaliteiten en de bijbehorende elementen nog intact? In hoeverre hebben er negatieve effecten van bijvoorbeeld ontwikkeling en/of verwaarlozing plaatsgevonden? Ontbreken er bijvoorbeeld (essentiële) onderdelen van elementen?

Beoordeling integriteit in het plangebied

Bij het strategisch landschap is de hoofdweerstandslijn (globaal St. Aagtendijk - Genieweg - Hoge Dijk) nog grotendeels intact (zowel compleet als gaaf). Alleen bij Fort St. Aagtendijk is deze lijn op twee plekken doorsneden door de A9 en is de gaafheid van het schootsveld sterk aangetast. De inundatiekommen en -kades en de schootsvelden aan de buitenzijde van de hoofdweerstandslijn zijn doorsneden door de snelweg en grotendeels bebouwd geraakt. In de nog resterende strook van de inundatiekommen tussen de A9 en de hoofdweerstandslijn St. Aagtendijk - Genieweg wordt de openheid aangetast door de verzorgingsplaatsen, fietsbrug en bosschages. Aan de binnenkant van de hoofdweerstandslijn zijn de golfbaan en het gasstation een aantasting van de openheid van de 'veilige zijde'. Door de golfbaan is de oorspronkelijke openheid van het klein flankement (schootsveld voor flankerend zijdelings vuur vanuit Fort Veldhuis aan de 'veilige zijde') verloren gegaan. Voor het overige heeft de binnenkant nog steeds een open, landelijk karakter.



Afbeelding 9 Fort St. Aagtendijk door de A9 losgesneden van de oorspronkelijke context (luchtfoto circa 1920, actuele topografie). De aansluiting Beverwijk op de A9 doorsnijdt de Vuurlinie; het fort komt geïsoleerd te liggen aan de westkant van de snelweg.

Bijzonder in het plangebied is de combinatie van de bij de Stelling horende dijken. Er zijn middel-eeuwse dijken als de St. Aagtendijk als inediijk ingezet en er zijn nieuwe dijken aangelegd, zoals de Vuurlinie (geniedijk Wijkermeer) en de Liniedijk beoosten het Fort bij Veldhuis. Deze elementen geven de kernkwaliteit goed weer, maar zijn deels niet meer gaaf. De Vuurlinie wordt doorsneden door de aansluiting Beverwijk op de A9 (afbeelding 9). De Liniedijk beoosten Fort Veldhuis (de verbindingswal tussen Fort Veldhuis en de Hooge Dijk) is, als onderdeel van de Communicatieweg als verbinding voor autoverkeer tussen Heemskerk en Assendelft, op twee cruciale punten niet meer herkenbaar (afbeelding 10). Deze liniedijk fungeerde niet als onderdeel van de hoofdweerstandslin – dat was de oude, kronkelende dijk – maar als gedekte weg. Deze configuratie is uniek in de Stelling.

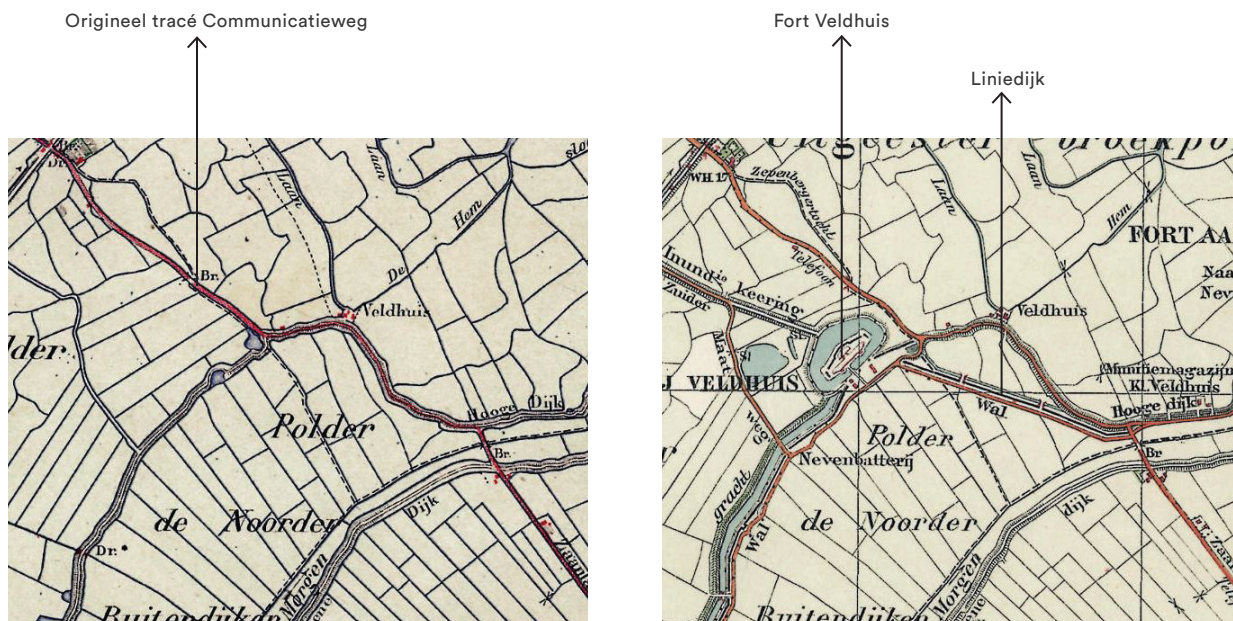
Het watermanagementsysteem is het stelsel van waterwegen, dammen, sluizen, molens en gemalen. Dit systeem is gedeeltelijk aanwezig. Een groot deel van de dammen en kleine waterstaatkundige werken is verdwenen bij de verstedelijking van het inundatiegebied. Daarbuiten zijn ze aangetast of verzakt. De komkeringen, die min of meer haaks op de hoofdweerstandslin het inundatiegebied in lopen, zijn eveneens door de snelwegaanleg en verstedelijking verdwenen. Markant aanwezig, zij het doorsneden door de A9, is de brede ‘defensieve gracht’ tussen de forten Veldhuis en St. Aagtendijk, bedoeld om het inundatiegebied onder water te kunnen zetten.

Van de militaire werken zijn de forten nog allemaal aanwezig. Er is dus sprake van compleetheit op het niveau van de kernkwaliteit. Alleen het hoofdgebouw op Fort Velsen ontbreekt en daarmee is dit fort in zichzelf niet meer compleet en gaaf. Van de ondergeschikte bouwwerken van dit fort (batterijen, loodsen en munitiedepots) resteert nog ongeveer twee-derde.

Authenticiteit

Het begrip authenticiteit betreft de waarheidsgetrouwe en geloofwaardige verbeelding van de historische en culturele betekenis van het werelderfgoed. Dit wordt opgevat als de oorspronkelijke en bij aanleg bedoelde expressie van vorm en ontwerp, materiaal en substantie, gebruik en functie, locatie en positie en de beleving. Het begrip is als volgt geoperationaliseerd:

- vorm en ontwerp: feitelijke vorm en ontwerp van elementen. Hier wordt beoordeeld of elementen nog hun oorspronkelijke vorm en ontwerp hebben.
- materiaal en substantie: gebruik van materiaal en substantie bij reparaties/renovaties van de elementen. Is bij reparaties of renovaties gebruik gemaakt van originele materialen, zoals beton, baksteen, hout, en niet van bijvoorbeeld kunststof?
- gebruik en functie: oude functie versus nieuwe functie. Sluit het hergebruik van gebouwen aan en is dit ondergeschikt aan de originele architectuur? Belangrijk voor de instandhouding van het werelderfgoed is dat de OUV nog steeds te begrijpen is ondanks de nieuwe bestemming en dat de elementen desgewenst



Afbeelding 10 Aantasting van de gaafheid van de verbindingdijk Fort Veldhuis – Hoge Dijk. Topografische kaarten 1880, 1924 en 2019

nog hun oorspronkelijke functie kunnen uitvoeren. Besteed hierbij ook aandacht aan oud versus nieuw civiel gebruik.

- locatie en positionering: verbanden en relaties tussen de structuren en elementen. Vragen die hierbij beantwoord worden zijn: liggen structuren en elementen nog op hun oorspronkelijke locatie? Kan het systeem/context nog steeds goed begrepen worden, doordat structuren en elementen nog een zichtbare, fysieke en werkende relatie hebben met het landschap en elkaar?
- beleving: het erfgoed is nog beleefbaar en uitlegbaar, nu en in de toekomst. Zijn het systeem en de wijze waarop het heeft gefunctioneerd nog herkenbaar en begrijpelijk? Ondersteunt het karakter en de sfeer van de omgeving de beleving van het erfgoed?

Bij de genoemde punten hoort de volgende kanttekening. In het geval van erfgoed met een sterk landschappelijk karakter, zoals waterlinies en dus ook de Stelling van Amsterdam, zijn niet alle onderdelen even scherp te beoordelen. De Stelling zette bestaande landschappelijke elementen in voor een defensief doel. Daarbij werden deze elementen meestal hooguit aangepast; ze kregen niet of nauwelijks een militaire vormgeving. Hierdoor is ook het aspect materiaalgebruik van reparaties en renovaties nauwelijks van toepassing (alleen in hoofdzaak op de forten en andere bouwwerken). De onderdelen 'vorm en ontwerp' en 'materiaal en substantie' zijn om deze reden in de beoordeling veelal samengevoegd tot 'vorm en materiaal'.

Beoordeling

- In het strategisch landschap is de hoofdweerstandslijn nog grotendeels authentiek. Het onderscheid tussen de St. Aagtendijk als historische 'medegebruikte' dijk en de Geniedijk/vuurlijn als nieuw aangelegde militaire dijk is goed te herkennen. Ook de beleving van de hoofdweerstandslijn per auto, fietsend of wandelend is goed. De dijk is in vorm en materiaal en als verbindende schakel tussen de forten grotendeels te volgen. De inundatiekommen en -kades en de verboden kringen / schootsvelden zijn, zoals vermeld bij 'integriteit' niet meer compleet en gaaf. Vorm en materiaal, oorspronkelijk gebruik en functie zijn verdwenen. Alleen in noordelijke richting zijn de inundatiegebieden en verboden kringen in het open landschap rond Fort Veldhuis en Fort den Ham nog te beleven.
- Het watermanagementsysteem - het stelsel van waterwegen, dammen, sluizen, molens en gemalen - heeft geen functie meer voor inundatie. In vorm en materiaal zijn er nog onderdelen aanwezig: de waterlopen die nu alleen een afwateringsfunctie hebben. Meest markant is het inundatiekanaal tussen de forten Veldhuis en St. Aagtendijk. Het deel ten zuiden van laatstgenoemd fort is versmald en weinig beleefbaar. Het watersysteem in het plangebied als geheel is grotendeels niet beleefbaar, vooral door het ontbreken van de mogelijkheid om daadwerkelijk te inunderen. Ook het verdwijnen en het verval van (gebouwde) elementen speelt bij de geringe beleefbaarheid een rol.

Overkluizing A9 niet op origineel tracé.
Taluds zijn een aantasting van de openheid
schootsveld / inundatiekom 14

Inundatiekom 14 nog als open landschap
beleefbaar, wel sprake van aantastingen



Communicatieweg niet op origineel
tracé. Onduidelijke kruising met de
Kil, geen leesbaar landschap

- Van de militaire werken zijn de forten nog grotendeels in historische staat. De functies van de forten zijn met het verdwijnen van de militaire functie gewijzigd, maar de nieuwe functies zijn veelal met behoud van de karakteristieken van de gebouwen en omgeving ingepast. De forten zijn daardoor nog altijd goed te beleven en vormen aansprekende en goed herkenbare onderdelen van de Stelling. De nevenonderdelen (batterijen, munitiedepots en loodsen) zijn voor zover nog aanwezig authentiek te noemen. De staat van instandhouding vraagt aandacht.

2.5 CONCLUSIE INTEGRITEIT EN AUTHENTICITEIT; PRIORITEITEN HERSTEL

Wat betreft integriteit en authenticiteit is de staat van de Stelling in het plangebied als volgt:

- voor het strategisch landschap **niet goed**, vooral vanwege de aantasting van inundatiegebied en schootsveld. Wel is de hoofdweerstandslinij grotendeels compleet, gaaf en goed beleefbaar;
- voor het watermanagementsysteem **niet goed**, vooral vanwege het geheel of gedeeltelijk verdwijnen van waterstaats-elementen ten behoeve van de inundatie. Het enige markante element is de brede watergang tussen de forten Veldhuis en St. Aagtendijk;
- voor de militaire werken **goed**, forten en fortterreinen zijn herkenbaar, beleefbaar en in redelijke tot goede staat.

De staat van de Stelling in het plangebied is negatief beïnvloed door aantastingen die ruimtelijke in-

grepen, waartoe in 1996 al besloten was, met zich meebrachten. Een groot deel van het inundatiegebied in de omgeving van Beverwijk - Heemskerk verdween daarbij, inclusief de onderdelen van het bijbehorende watermanagementsysteem. Daardoor resteert binnen het plangebied nog slechts een smalle strook inundatiegebied. Hier is, door openheid en grondgebruik, onderwaterzetting nog redelijk voorstelbaar. Aan de westkant van Fort St. Aagtendijk missen die kwaliteiten en is onderwaterzetting niet voorstelbaar meer. Ook is een aanzienlijk deel van de schootsvelden van de forten Veldhuis en St. Aagtendijk verloren gegaan. Voor 1996 waren ook al elementen van de Stelling aangetast, zoals het schootsveld van Fort St. Aagtendijk door de aanleg van een vuilstort (inmiddels Aagtenpark).

Al met al is te concluderen dat de expressie (oorspronkelijke uitdrukking) van de Stelling aan de westkant van het werelderfgoed in het plangebied sterk te wensen overlaait. Het defensieve systeem van de waterlinie is niet meer compleet, gaaf en authentiek aanwezig; de voorstelbaarheid van de werking van het systeem is er nauwelijks meer. Vergelijkbaar zijn delen van de Stelling in de Haarlemmermeer en in de omgeving Uithoorn - De Kwakel. Ook daar hebben zich substantiële aantastingen van de kernkwaliteiten van de Stelling voorgedaan, waardoor het defensieve systeem nog maar weinig samenhang en beleefbaarheid heeft.

Binnen het plangebied zijn in de huidige situatie de inundatiegebieden en de schootsvelden 'zwakke plekken' in het defensief systeem van de Stelling. De aantasting is zo groot dat het plangebied hiermee een 'zwakke schakel' vormt in het defensief systeem van de Stelling als geheel.

Prioriteiten herstel

Strategisch landschap

Hierboven is geconcludeerd dat in het plangebied de onderdelen inundatiegebied en schootsvelden, behorend bij de kernkwaliteit strategisch landschap, niet meer compleet en gaaf zijn. Zowel de integriteit als de authenticiteit zijn sterk aangetast. Deze aantasting is onomkeerbaar, waar deze het gevolg is van de aanleg van infrastructuur en het realiseren van woonwijken. Dit geldt voor de huidige A9 en het woongebied ten westen daarvan. Er zijn geen kwaliteiten van de Stelling meer, die behouden, hersteld of versterkt kunnen worden. De Stelling is hier feitelijk verdwenen.

Uit deze constatering volgt dat we het herstel en de versterking uit de eerste doelstelling van het Landschapsplan (zie hoofdstuk 1, inleiding) nu aan kunnen scherpen en prioriteiten kunnen aangeven.

De eerste prioriteit voor herstel en versterking betreft de meest aangetaste onderdelen van het strategisch landschap. Het gaat dan om het herstellen of terugbrengen van het resterend inundatiegebied en de schootsvelden voor zo ver aanwezig of terug te brengen. Voor een deel overlappen deze gebieden elkaar.

Voor de hoofdweerstandslijn geldt dat deze veel minder is aangetast dan het inundatiegebied en de schootsvelden. Maar wel zijn de wallen van de hoofdweerstandslijn op twee belangrijke plekken aangetast. Dat zijn de doorsnijdingen van de Vuurlinie en St Aagtendijk bij Fort St Aagtendijk en de aantasting van de Liniedijk beoosten Fort Veldhuis. Deze aantastingen belemmeren de fysieke en beleefbare continuïteit. Bovendien is de hoofdweerstandslijn onlosmakelijk aan zowel de forten als het inundatiegebied verbonden. De forten liggen aan of bij de hoofdweerstandslijn. Ook diende de hoofdweerstandslijn als inundatiekering. Zonder hoofdweerstandslijn/inundatiekering is er geen beleefbaarheid van het inundatiegebied. De hoofdweerstandslijn is hiermee, ook op de schaal van de linie als geheel, een continu lijnelement dat de verschillende onderdelen aan elkaar verbindt. De lijn maakt de Stelling over het grootste deel van de totale lengte beleefbaar. Hieruit volgt, dat de hoofdweerstandslijn de tweede prioriteit voor herstel en versterking is.

Watermanagementsysteem

Prioriteit voor het herstel en de versterking van de aanwezige elementen van het watermanagementsysteem ligt vooral in de situaties waarin er een duidelijke relatie is met het inundatiegebied. Het systeem van onderwaterzetting kan juist daar hersteld en inzichtelijk gemaakt worden.

Militaire werken

Voor de militaire werken zijn nu geen prioriteiten voor herstel noodzakelijk. Wel is voor individuele bouwwerken onderhoud of herstel aan de orde.

De prioriteiten zijn erop gericht het defensief systeem, met name in de samenhang van inundatiegebied - schootsveld - hoofdweerstandslijn - elementen watermanagementsysteem, te herstellen en te versterken. Gaafheid en compleetheid zijn in het plangebied niet meer aan de orde, maar herstel en versterking kunnen het systeem wel in betere staat brengen en daarmee de beleefbaarheid en het inzicht in het defensieve systeem vergroten. Daardoor kunnen de 'zwakke plekken' in het gebied sterk aan kracht winnen.

De prioriteiten voor herstel worden in hoofdstuk 6 vertaald naar bouwstenen voor het Landschapsplan.

Het behoud van de Stelling is expliciet opgenomen in de tweede doelstelling van het landschapsplan (respecteren OUV) en speelt dus vooral bij de inpassing van de Verbinding zelf. Daarnaast gaat het om instandhouding (beheer en onderhoud) van elementen buiten de feitelijke inpassing. Bij de elementen die betrokken zijn bij de prioriteiten voor herstel en versterking is behoud vanzelfsprekend. Instandhouding van overige elementen zien we niet als een urgente opgave voor het Landschapsplan.

Prioriteiten voor herstel en versterking in volgorde van urgentie

In het Strategisch landschap:

- ten eerste de aangetaste inundatiekommen herstellen en beter beleefbaar maken en de aangetaste verboden kringen / schootsvelden herstellen en beter beleefbaar maken;
- ten tweede de aantasting van de hoofdweerstandslijn herstellen en deze beter beleefbaar maken;

In het Watermanagementsysteem:

- ten derde de elementen van het watermanagementsysteem (bv. inundatiekanaal, sporen komkeringen) herstellen en beter beleefbaar maken.

3. Bijzonder Provinciaal Landschap

3.1 CONTEXT: HET LANDSCHAP IN HET PLANGEBIED

Het landschap in het plangebied heeft een lange ontstaansgeschiedenis. Van een natuurlijk moeras- en veengebied veranderde het gaandeweg in een door de mens gevormd cultuurlandschap. Er ontstond een gelaagd landschap, dat op veel plaatsen nog altijd herkenbaar is als de landschappelijke basis van de Stelling van Amsterdam. Het verdedigingswerk maakte gebruik van aanwezige landschappelijke gegevenheden: dijken om als inundatiekering en hoofdweerstandslin te dienen, laaggelegen gebied om onder water te zetten, enz.

Het plangebied bestaat afwisselend uit zeekleilandschap, veenpolders en droogmakerijen (zie Analyserapport hoofdstuk 4). Deze hebben verschillende verkavelingsvormen, subtiele hoogteverschillen en kenmerkende elementen als dijken, een stelsel van afwateringssloten en -kanalen en lintbebouwing. Het grondgebruik is van oudsher sterk agrarisch. Gemeenschappelijke karakteristiek is de grote mate van openheid.

De herkenbaarheid van de landschappelijke ontstaansgeschiedenis en de openheid van het landschap staan echter onder druk. In de periode na de Tweede Wereldoorlog hebben tal van ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied plaatsgevonden. Er zijn wegen aangelegd, de woonkernen zijn uitgebreid en in het landelijk gebied verschenen nieuwe functies.

3.2 BIJZONDER PROVINCIAAL LANDSCHAP; KERNCWALITEITEN

Het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) is het regime voor bescherming en versterking van gebieden in Noord-Holland die landschappelijk, aardkundig, ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarde zijn. Het grootste deel van het plangebied valt volgens de Provinciale Omgevingsverordening NH2020⁴ onder het BPL 'Assendelft en omgeving'. Een klein deel valt in het BPL 'Alkmaardermeer en omgeving'. Daarin zijn de kernkwaliteiten landschappelijke karakteristiek en openheid en ruimtebeleving identiek aan die van het BPL 'Assendelft e.o'.

Het BPL overlapt voor een deel met de Stelling in het plangebied. Het gebied ten westen van de Groenedijk is Stelling en BPL, het gebied aan de oostkant alleen BPL. Dit ligt in het 'veilige' binnengebied, dat door de Stelling werd beschermd.

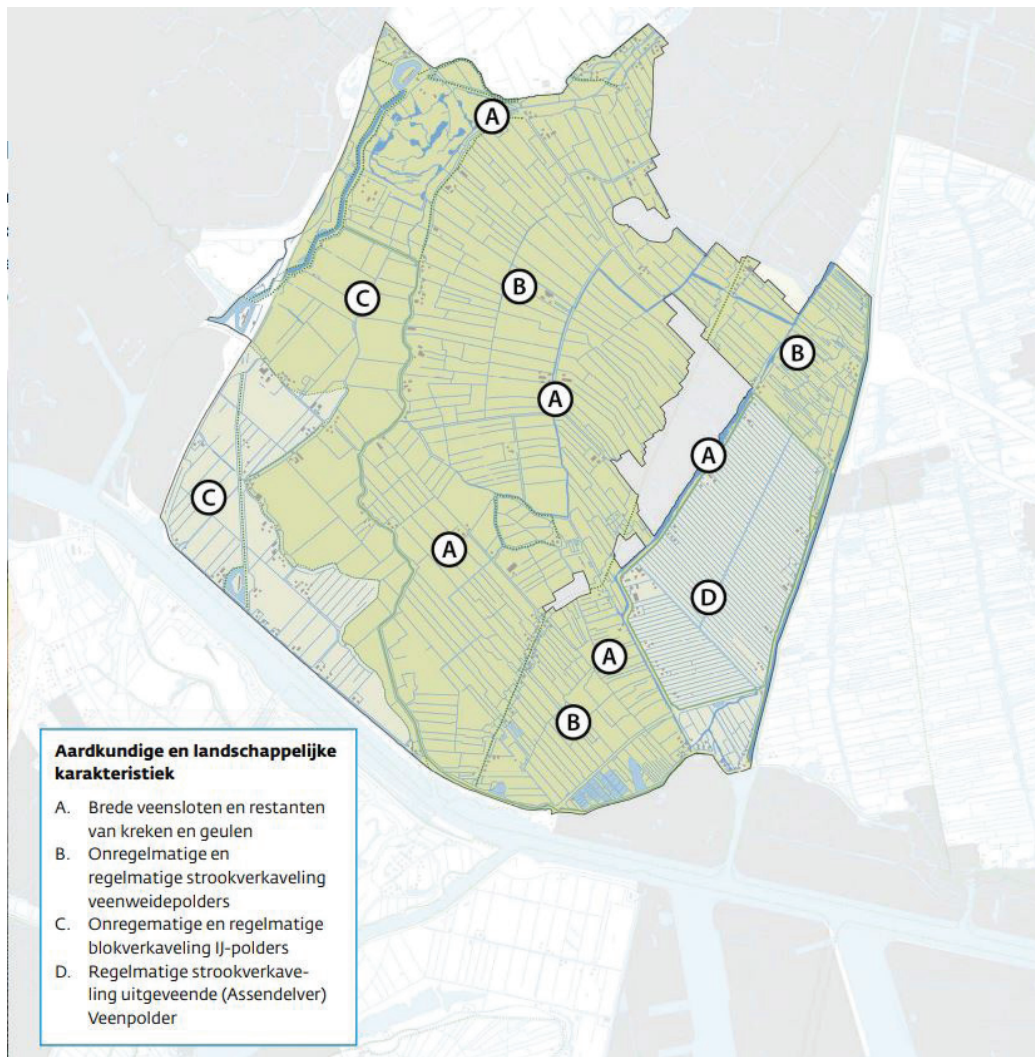
Kernkwaliteiten

De landschappelijke kernkwaliteiten van het BPL Assendelft en omgeving worden onderverdeeld naar aardkundige en landschappelijke karakteristiek, openheid en ruimtebeleving en ruimtelijke dragers (afbeelding 11):

Landschappelijke karakteristiek

- brede veensloten en restanten van kreken en geulen;
- onregelmatige en regelmatige strookverkaveling in de veenweidepolders;
- onregelmatige en regelmatige blokverkaveling in de IJ-polders.

⁴ Vastgesteld op 22 oktober 2020.



Afbeelding 11 BPL Assendelft en omgeving (Bron: brochure Bijzonder Provinciaal Landschap Assendelft en omgeving, Provincie Noord-Holland, 2020)

Openheid en ruimtebeleving

- open ruimte met vergezichten.

Ruimtelijke dragers

- (voormalige) zeedijken (Assendelfter Zeedijk, Groenedijk, Hoogedijk, Sint Aagtdijk en Nieuwendijk);
- Nauernasche vaart;
- ringdijk en -vaart Veenpolder en ringdijk Vlietpolder;
- bebouwingslinten (Dorpsstraat Assendelft).

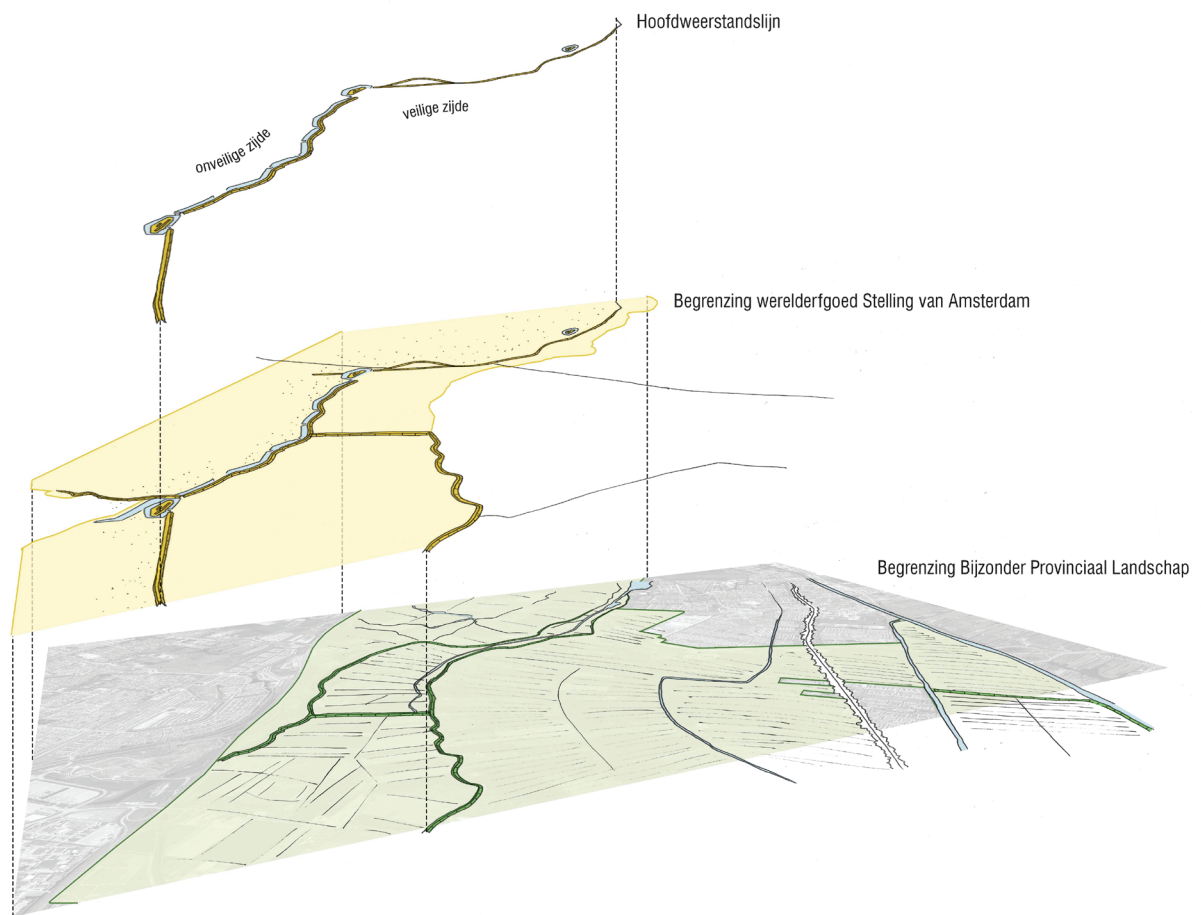
Huidige situatie en beoordeling

De beoordeling heeft betrekking op het BPL, dat overlapt met het werelderfgoed van de Stelling, en op het landschap dat niet overlapt, aan de 'veilige' zijde van de Stelling.

De landschappelijke karakteristieken van het landschap aan de veilige zijde van de Stelling zijn nog goed aanwezig, hoewel in de loop van de 20^e en het begin van de 21^e eeuw het landschap ook ingrijpend is veranderd. Dit gebeurde in de vorm

van de nieuwe woonwijk Saendelft (Assendelft), de uitbreiding van de lintbebouwing van Assendelft en de aanleg van het sportpark Om-zoom (buiten het BPL). Veel van de verkavelingsstructuren zijn niet meer gaaf aanwezig door ruilverkaveling en schaalvergroting. De hoofdstructuur van de verkaveling is nog wel goed herkenbaar (strook- en blokverkaveling, 'uitwaaierend' naar het westen). Ook de openheid van het landschap is grotendeels bewaard gebleven. Dat is echter niet het geval bij de golfbaan en het gasverdeelstation, beide liggend binnen het werelderfgoedgebied.

De ruimtelijke dragers, zoals de dijken, de Dorpsstraat, de Nauernasche Vaart en watergang de Kaaik vormen markante elementen in het landschap. Veelal is het microreliëf goed bewaard gebleven. Ook de karakteristiek van de grillige oevers en bredere hoofdwatergangen is nog duidelijk aanwezig. Het microreliëf is minder gemakkelijk beleefbaar, doordat grotere structuren dominanter in het landschap aanwezig zijn. Het grondgebruik is agrarisch of agrarisch natuurbeheer.



Afbeelding 12 Het werelderfgoed Stelling van Amsterdam (geel) en het Bijzonder Provinciaal Landschap (groen) binnen het plangebied

3.3 CONCLUSIE; AMBITIES

Aan het BPL is een aantal bijzondere landschappelijke en cultuurhistorische waarden toegekend, ook los van het werelderfgoed (afbeelding 12). Het gebied, een van de weinige nog echt open gebieden rondom Amsterdam, staat echter onder druk van ruimtelijke ontwikkeling. Ook hier wordt de openheid steeds minder door toenemende bebouwing in de vorm van verdichting van de linten en de steeds grotere agrarische opstallen.

Het BPL is een beschermingsregime binnen de Omgevingsverordening Noord-Holland 2020. Ruimtelijke ontwikkelingen zijn mogelijk in BPL, zolang ze de kernkwaliteiten niet aantasten. Plannen voor ontwikkelingen die hier buiten vallen, tasten het bijzondere landschap aan. Uitvoering van die plannen kan alleen als het van groot openbaar belang is en als er kan worden aangetoond dat er geen andere mogelijkheden zijn. De schade aan het landschap moet dan worden gecompenseerd⁵. Dit geldt uiteraard ook voor de Verbinding A8-A9. Met andere woorden: binnen het BPL geldt

voor de Verbinding A8-A9 expliciet een inpassingsopgave.

Ambities

Er zijn ambities en ontwikkelprincipes voor het gebied geformuleerd in de provinciale Leidraad Landschap en Cultuurhistorie (2018). De algemene ambitie is om ruimtelijke ontwikkelingen:

- bij te laten dragen aan het zichtbaar en herkenbaar houden van de landschappelijke karakteristiek;
- bij te laten dragen aan het versterken van (de beleving van) openheid en helder te positioneren ten opzichte van de ruimtelijke dragers.

Gezien de inpassingsopgave voor de Verbinding A8-A9 weegt deze ambitie mee in het formuleren van de bouwstenen voor het Landschapsplan in hoofdstuk 7.

⁵ Zie: https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Ruimtelijke_inrichting/Bijzonder_Provinciaal_Landschap..

4. Varianten verbinding A8-A9

4.1 STAND VAN ZAKEN VAN HET ONDERZOEK NAAR DE VERBINDING A8-A9 (PLANSTUDIE)

Het doel van de nieuwe wegverbinding A8-A9 is om de bereikbaarheid te verbeteren en de bestaande wegenstructuur te ontlasten, waardoor de leefbaarheid daarlangs verbetert.

Het uitgangspunt hierbij is het tracé van het Golfbaanalternatief, zoals dat is beschreven in de 'Nota voorkeursalternatief' van de provincie Noord-Holland (2018). De Verbinding A8-A9 heeft drie kenmerkende onderdelen:

- de manier waarop de Verbinding A8-A9 wordt aangesloten op de A9;
- de hoogteligging van de aansluiting van de Verbinding A8-A9 op de A9;
- de hoogteligging van het tracé van de Verbinding A8-A9 in de Assendelver polders.

Verschillende varianten zijn voor deze drie onderdelen bestudeerd en afgevalen, waarbij impact op de Stelling een rol heeft gespeeld⁶.

Er zijn twee varianten voor de manier waarop de Verbinding A8-A9 wordt aangesloten op de A9:

- een aansluiting in de vorm van een volledig knooppunt;
- een aansluiting in de vorm van een onvolledig knooppunt.

Voor de hoogteligging van de aansluiting van de Verbinding A8-A9 op de A9 resteert (na onderzoek en weging van de belangen) één mogelijkheid:

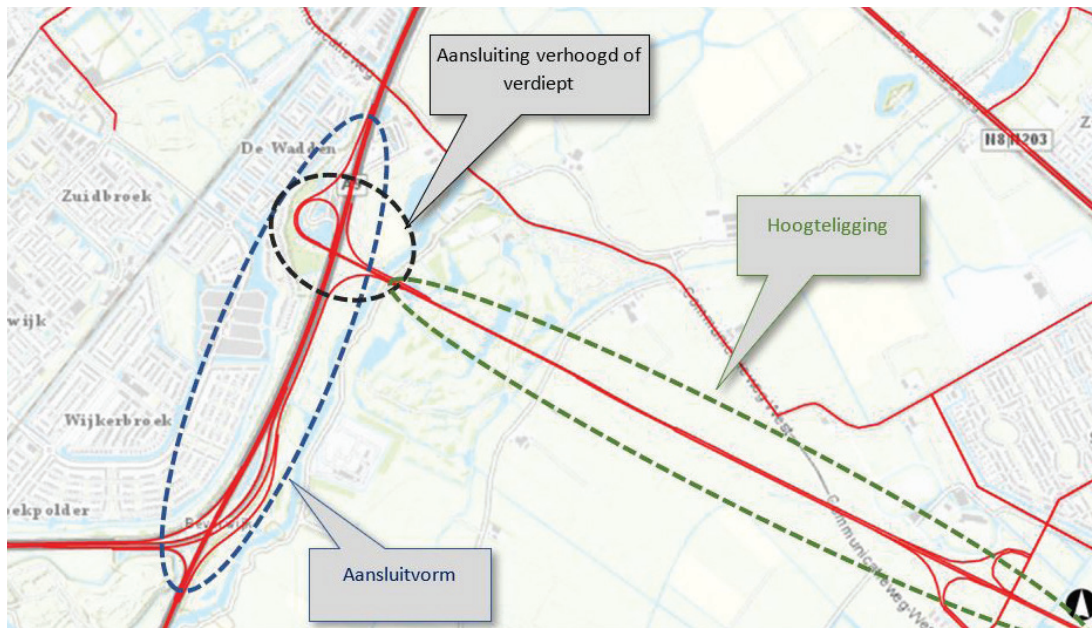
- verdiepte ligging door het gebied van de Stelling.

Voor de hoogteligging van het tracé van de Verbinding A8-A9 in de Assendelver polders zijn er twee varianten:

- verdiepte ligging;
- ligging op maaiveld.

Het uiteindelijke voorkeursalternatief voor de Verbinding A8-A9 wordt samengesteld uit de voorkeursoplossingen voor deze drie onderdelen.

⁶ Samengevat in bijlage 3



Afbeelding 13 De onderdelen van de Verbinding A8-A9.

Conclusies uit de analysefase

Tunnel geen haalbare optie: Naar aanleiding van het Coalitieakkoord (2019) is onderzoek gedaan of het haalbaar is de Verbinding A8-A9 in een tunnel te leggen. De conclusie van het onderzoek (Landschapsplan SvA / A8-A9, Onderzoek haalbaarheid tunnel, april 2020) is dat een tunnel geen realistisch alternatief is. Door Gedeputeerde Staten is daarom besloten de tunnelvariant verder niet meer te laten onderzoeken. Een samenvatting van het tunnelonderzoek staat in Bijlage 3, paragraaf 1.2.

Variant Half klaverblad niet acceptabel: In de analysefase is ook de variant Half klaverblad voor de aansluiting van de Verbinding A8-A9 op de A9 onderzocht. De resultaten van het onderzoek zijn samengevat in Bijlage 3, blz. 4. Deze variant was ook onderdeel van het Golfbaanalternatief van 2017, het alternatief waarover ICOMOS heeft geadviseerd. In de analysefase is geconstateerd dat deze aansluitvariant vanwege de effecten op de bereikbaarheid niet de voorkeur heeft en niet acceptabel is vanwege de impact op de OUV.

Uit de samenvatting van het onderzoeksrapport ontwerp en verkeer

In het Landschapsplan A8-A9 worden de mogelijkheden onderzocht om de wegverbinding A8-A9 aan te leggen. Uitgangspunt is het tracé van het Golfbaanalternatief. De nieuwe weg verbindt de A8 bij de Nauernasche vaart met de A9 bij Heemskerk, ter hoogte van de bestaande verzorgingsplaatsen Twaalfmaat en Akermaat. Dit deel van de A9 ligt dichtbij het knooppunt Beverwijk, de verknoping van de snelwegen A9 en A22. Voor de nieuwe weg is een nieuwe aansluiting op de A9 nodig, die aan een aantal eisen moet voldoen:

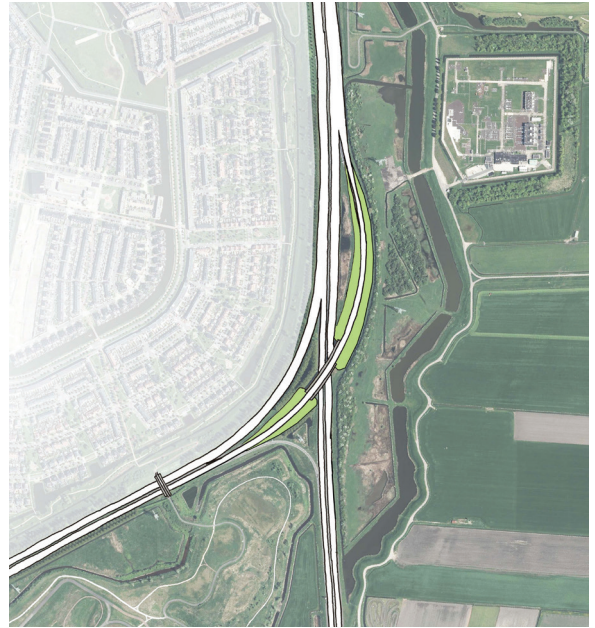
- De aansluiting moet voldoen aan de technische richtlijnen van Rijkswaterstaat (RWS): de Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen 2019 (ROA 2019) Deze richtlijnen hebben bijvoorbeeld betrekking op de vorm van de verbindingswegen (hoe scherp mogen bochten zijn?) en op de afstand die noodzakelijk is tussen de nieuwe aansluiting en de bestaande aansluiting Heemskerk.

- De nieuwe weg moet tevens voldoen aan de provinciale richtlijnen voor wegontwerp (ERBI).

De effecten van de aansluiting op de doorstroming op de snelwegen en op de verkeersveiligheid moeten acceptabel zijn. De Verbinding A8-A9 heeft als effect dat de hoeveelheid verkeer op de A9 en de A22 zal veranderen. Dat komt doordat weggebruikers andere routes gaan kiezen, bijvoorbeeld tussen Beverwijk en Amsterdam, of tussen Alkmaar en Amsterdam. Het gevolg hiervan is dat de kans op het ontstaan van files op de A9 en de A22 groter kan worden. Dit kan leiden tot een slechtere doorstroming van het verkeer op de A9. Daarnaast kan een nieuwe aansluiting als gevolg hebben dat de kans op ongevallen toeneemt. Voor de beide aspecten doorstroming en verkeersveiligheid geldt dat een verslechtering in principe niet wordt geaccepteerd door de wegbeheerder (Rijkswaterstaat).



Afbeelding 14 Volledige (links) en onvolledige (rechts) knoop



4.2 OVERGEBLEVEN VARIANTEN

Volledige of onvolledige knoop

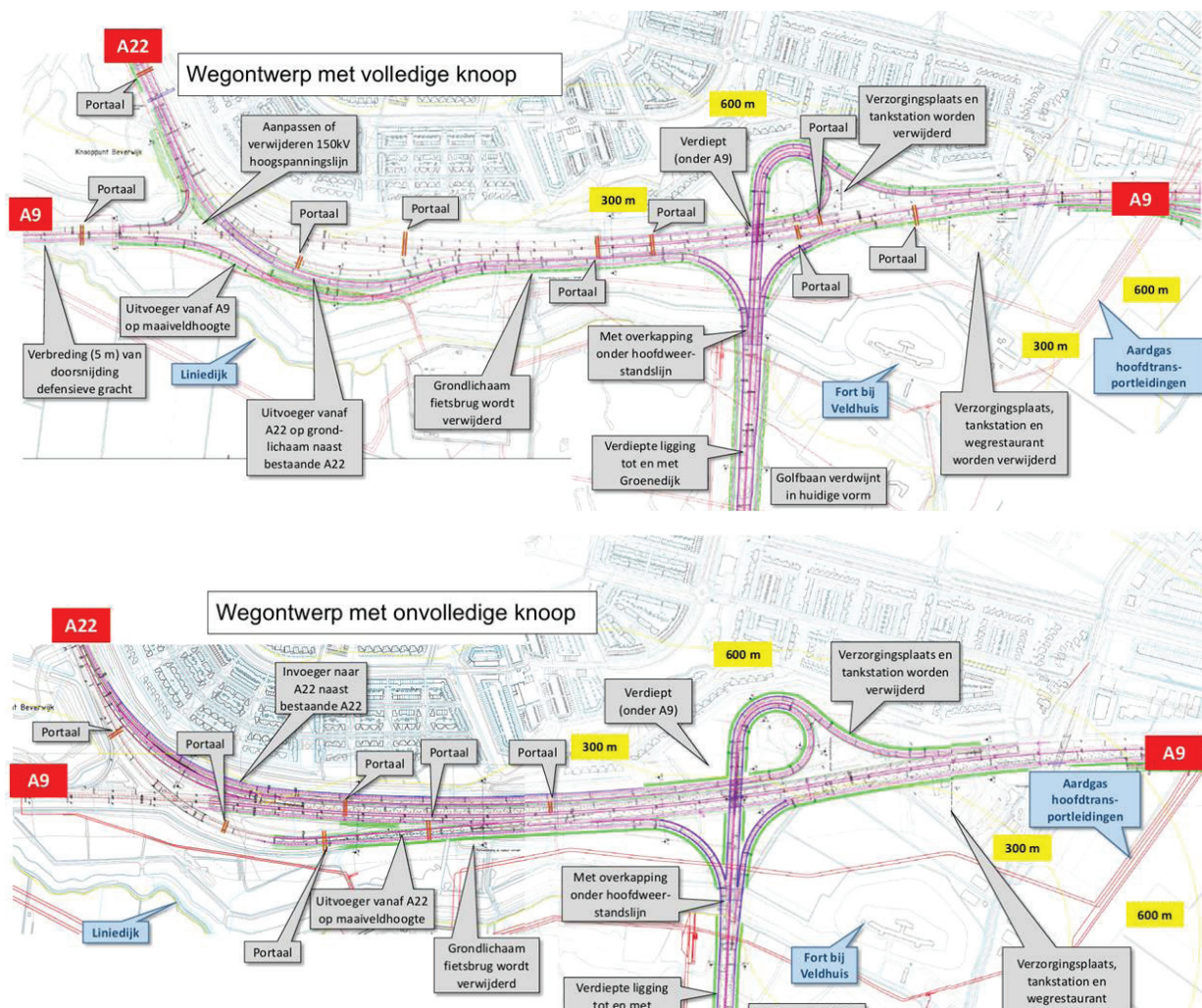
In het plangebied ligt knooppunt Beverwijk, de (onvolledige) verknoping van de A9 en A22. Deze situatie leidt voor de Verbinding A8-A9 tot het vraagstuk hoe de aansluiting van de nieuwe weg er uit moet zien. Bij een volledige knoop zijn zowel de A9 als de A22 gekoppeld aan de Verbinding A8-A9. Dit is de gebruikelijke manier om een knooppunt te maken. Het verkeer in zuidelijke richting kan dan zowel vanaf de A9 als de A22 op de Verbinding A8-A9 komen, en vice-versa. De volledige knoop noodzaakt ertoe om zowel vanaf de A9 als vanaf de A22 een uitvoeger te maken. Vanwege het hoogteverschil loopt de uitvoeger van de A22 parallel aan de buitenkant van de huidige A22. De uitvoeger van de A9 ligt ongeveer op maaiveldniveau, naast de uitvoeger vanaf de A22. Na de bocht gaan de uitvoegers over in één rijbaan naar de Verbinding A8-A9.

Bij een onvolledige knoop is het vanuit het zuiden niet mogelijk vanaf de A9 (uit het zuiden) naar de Verbinding A8-A9 te rijden. Bij deze variant is alleen een korte uitvoeger nodig vanaf de A22. Voor het verkeer tussen de Verbinding A8-A9 en de A9 in noordelijke richting maakt de keuze tussen een volledige of onvolledige knoop geen verschil.

Verdiepte ligging door het gebied van de Stelling

Bij de aansluiting op de A9 is een ongelijkvloerse kruising noodzakelijk. Deze kan verhoogd of verdiept worden aangelegd. Een verhoogde ligging tast het werelderfgoed aan, vooral de openheid van het strategisch landschap. Een verdiepte ligging levert minder geluidsbelasting voor de omgeving op en heeft nagenoeg geen impact op de openheid van het inundatiegebied en de schootsvelden. Vanuit techniek, doorstroming en verkeersveiligheid zijn er geen onderscheidende verschillen tussen een hoge of verdiepte ligging.

Daarom is in het ontwerp van de Verbinding A8-A9 een verdiepte ligging van de aansluiting bij de A9 opgenomen. Om de impact van de Verbinding op de kernkwaliteiten van de Stelling te beperken is deze verdiepte ligging van de A9 doorgetrokken tot voorbij de kruising met de Groenedijk, de oostgrens van het werelderfgoedgebied. De Verbinding gaat onder de hoofdweerstandslijn door en wordt daar overkapt. Daardoor wordt de impact van de Verbinding A8-A9 op de hoofdweerstandslijn zo beperkt mogelijk gehouden.



Afbeelding 15: Wegontwerp van de beide knoopvarianten in relatie tot de Stelling. De gele lijnen zijn de verboden kringen, rode lijnen zijn hoofdtransportleidingen voor aardgas. Ter plaatse van de portalen komen matrixborden of borden voor de bewegwijzering boven de snelweg

Verbinding A8-A9 in de Assendelver polders: variant verdiepte ligging of variant ligging op maaiveld

Voor de kruising met de Dorpsstraat in Assendelft is het uitgangspunt, op basis van het voorkeursalternatief⁷, dat de Verbinding A8-A9 daar verdiept onderdoor gaat. Daardoor blijft de continuïteit van de Dorpsstraat, het langste dorpslint van Nederland, behouden en blijven negatieve omgevingseffecten beperkt.

Het tracé van de Verbinding A8-A9 kent dus twee verdiepte punten: de verdiepte ligging bij de Groenedijk aan de westkant en onder de Dorpsstraat door aan de oostkant. Daarom doet de vraag zich voor of het tracé van de Verbinding A8-A9 in zijn geheel verdiept kan worden aangelegd in het gebied tussen de twee verdiepte punten. Naar de effecten van een ligging op maaiveld of verdiept van het tracé door dit gebied (de Assendelver polders) is nader onderzoek gedaan. Daarbij is

gekeken naar de effecten op de Stelling en de kernkwaliteiten van het landschap, de leefbaarheid en de bereikbaarheid. Ook zijn de kosten geraamd.

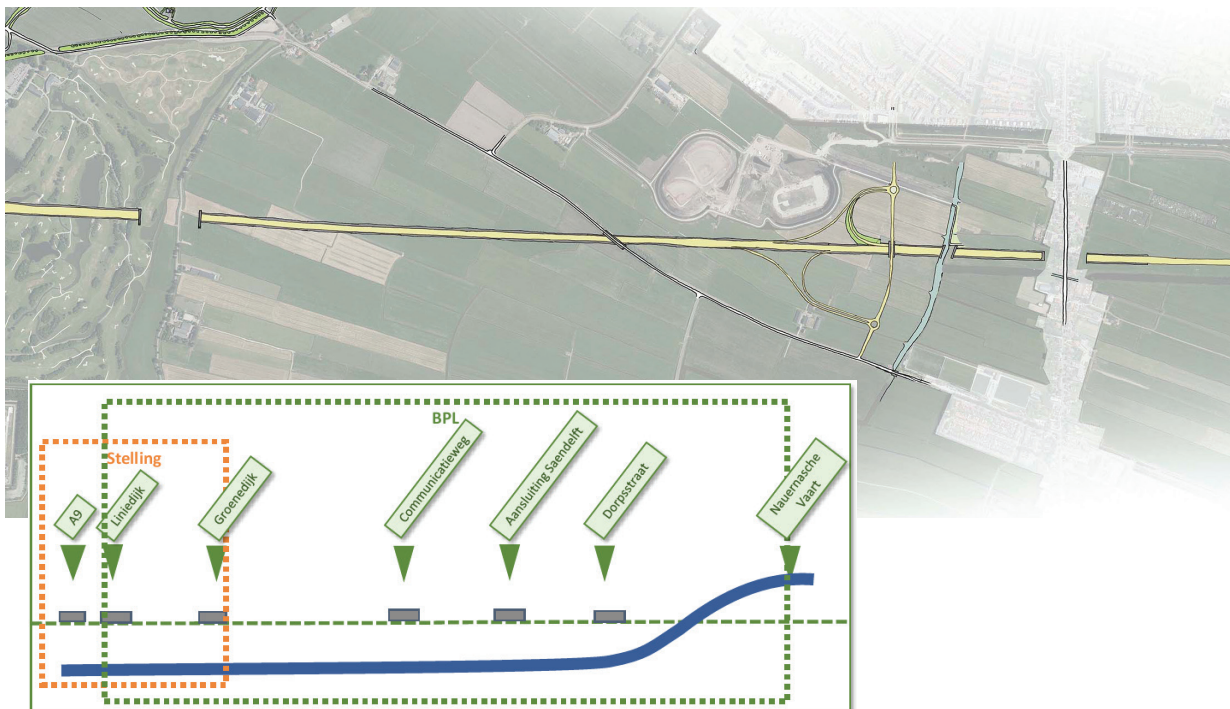
Wat bepaalt de keuze voor deze varianten?

Bij twee onderdelen, de aansluiting en het tracé door de Assendelver polders, bestaan nog varianten, respectievelijk een volledige of onvolledige knoop en een verdiepte of maaiveldligging. Om daarin keuzes te maken, is een weging van de voor- en nadelen noodzakelijk. Bij deze weging worden de volgende aspecten betrokken:

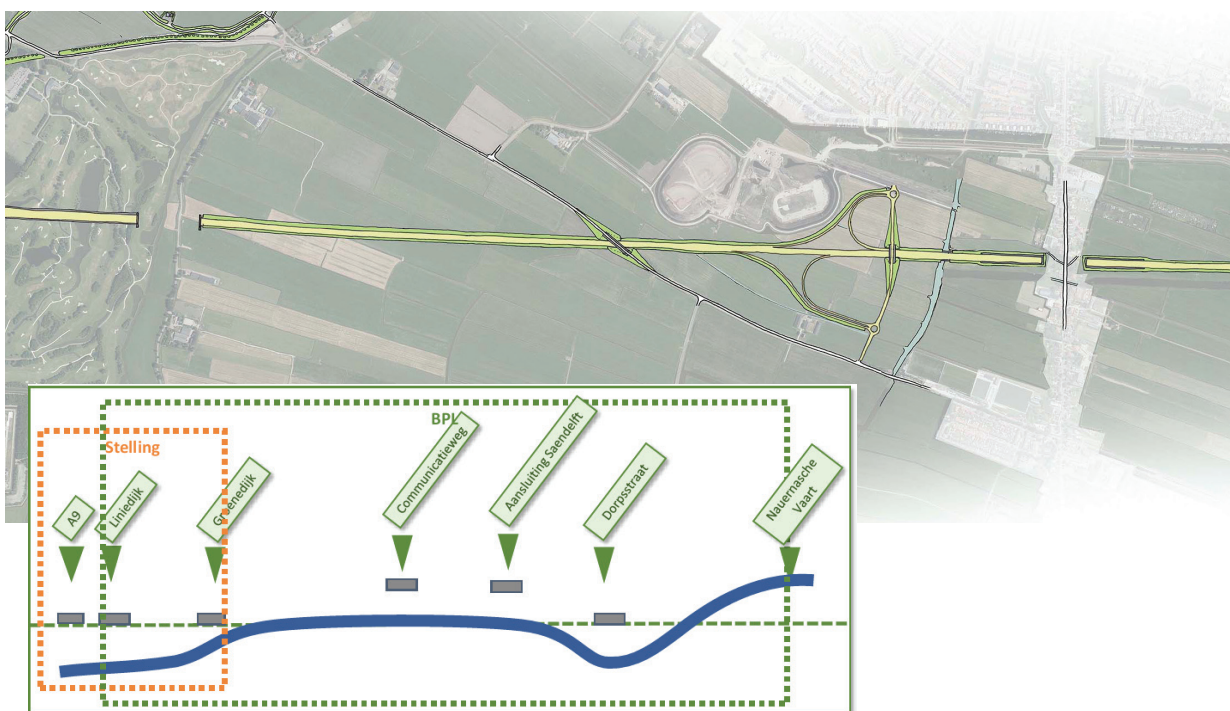
- de impact op het werelderfgoed en het BPL (hoofdstuk 5),
- de effecten op de leefbaarheid (geluid, luchtkwaliteit; paragraaf 4.3),
- de bereikbaarheid en de kosten (paragraaf 4.4).

In paragraaf 6.3 worden deze aspecten in samenhang beschouwd voor het formuleren van de bouwstenen voor de Verbinding A8-A9.

⁷ Nota Voorkeursalternatief, 2018.



Afbeelding 16: Assendelver polders, variant verdiepte ligging



Afbeelding 17: Assendelver polders, variant maaiveld ligging

4.3 EFFECTEN OP LEEFBAARHEID

Aansluitvarianten volledige en onvolledige knoop

Bij de analyse van de effecten op de leefbaarheid⁸ ligt in deze onderzoeksfase de nadruk op de fysieke leefomgeving (geluid, luchtkwaliteit). Daarbij is vooral gekeken naar de woongebieden in de nabijheid van de aansluiting op de A9 en langs de aansluitende wegvakken van de A9 en de A22. De woongebieden bevinden zich in de gemeenten Heemskerk, Beverwijk en Uitgeest. Ook is aandacht besteed aan de effecten in het gebied tussen de A9 en de A22. In deze fase zijn de positieve effecten van de Verbinding A8-A9 op de leefbaarheid in Krommenie en Assendelft niet onderzocht, omdat dat voor de keuze van de vorm van de aansluiting op de A9 niet uitmaakt.

Geluid

De effecten op de geluidbelasting zijn doorge-rekend met een gedetailleerd geluid-model⁹. De variant onvolledige knoop heeft langs de A22 een kleine toename van de geluidbelasting tot gevolg. Dat komt door de hogere verkeersintensiteiten op de A22 en door de lange parallelbaan (invoeger) die bij deze variant dicht bij de woonwijk ligt dan de huidige A22. Deze effecten treden niet op bij de variant volledige knooppunt, omdat deze lange invoeger dan niet nodig is. Bezien vanuit het omgevingseffect geluid heeft de volledige knoop daarom de voorkeur.

⁸ Opgenomen in het rapport Landschapsplan Verbinding A8-A9: Omgevingseffecten aansluitvarianten (april 2020)

⁹ In paragraaf 3.4 en de bijlagen 1, 2 en 3 van het rapport Omgevingseffecten aansluitvarianten

Luchtkwaliteit

Voor de luchtkwaliteit zijn in dit onderzoeksstadium nog geen modelberekeningen gemaakt. Wel is een deskundigenoordeel opgesteld, mede op basis van informatie uit de Planstudie tweede fase uit 2017¹⁰. Het effect van de twee varianten op de luchtkwaliteit langs de snelwegen is klein en niet onderscheidend.

Conclusie

Op basis van modelberekeningen voor de geluidbelasting is er voor de leefbaarheid een voorkeur voor de volledige knoop met een verdiepte aansluiting van de Verbinding A8-A9 op de A9.

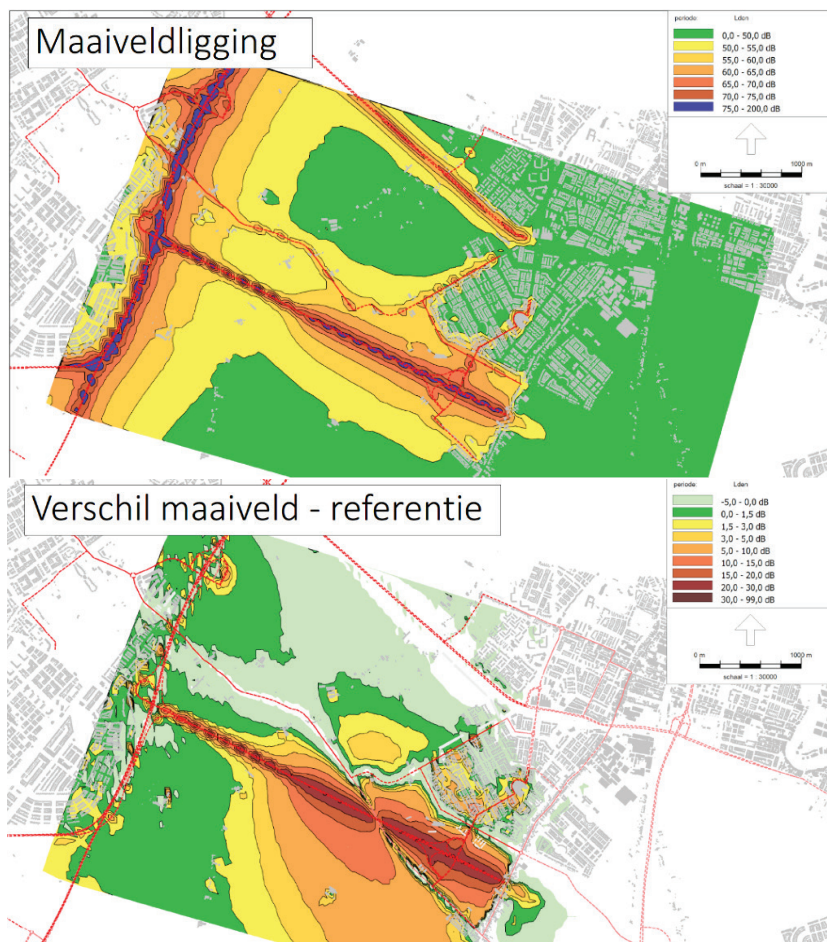
Verdiepte of maaiveldligging Verbinding A8-A9 in Assendelver polders

De resultaten van de onderzoeken naar de effecten van de beide varianten op de leefbaarheid staan in bijlage 5. Hieronder beschrijven we de effecten van het geluid van het verkeer op de weg. Het effect van de twee varianten op de luchtkwaliteit is niet onderscheidend en daarom verder niet onderzocht.

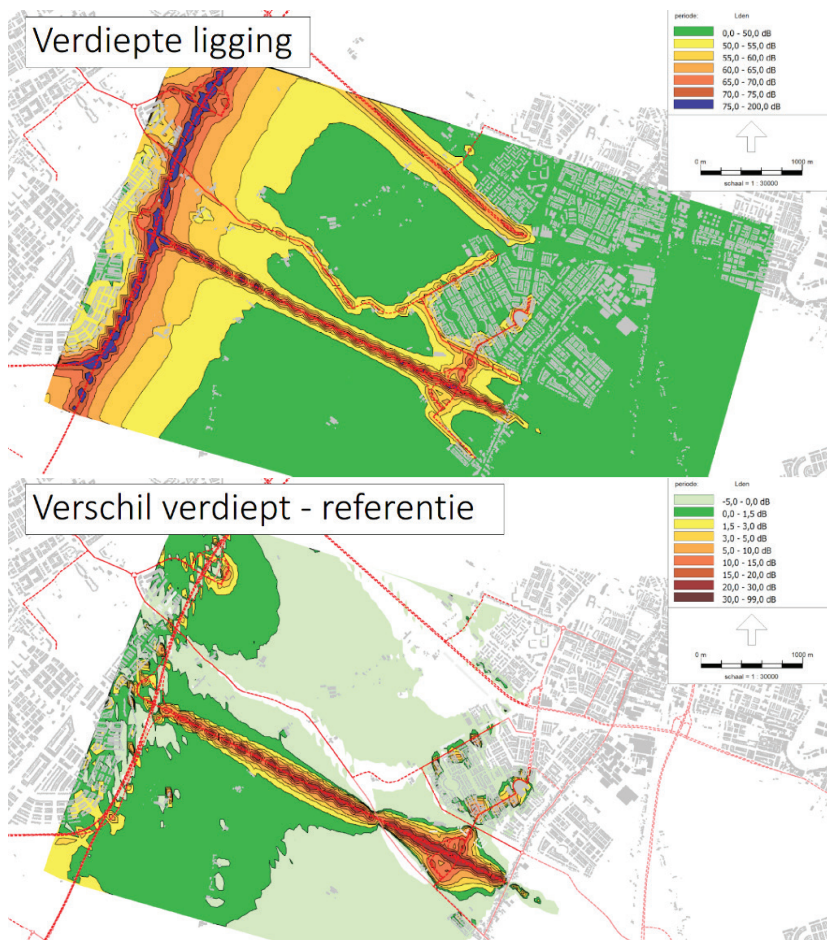
Geluid

Er zijn duidelijke verschillen in geluidbelasting tussen de varianten. Bij de maaiveldligging neemt het areaal van de Assendelver polders, dat een lage geluidbelasting heeft flink af (groen in de

¹⁰ In paragraaf 3.3. van het rapport Omgevingseffecten aansluitvarianten



Afbeelding 18: Geluidcontouren van de variant op maaiveld en het verschil met de referentiesituatie.



Afbeelding 19 Geluidcontouren van de variant met verdiepte ligging en het verschil met de referentiesituatie.

figuren hieronder). Bij de verdiepte ligging is het effect van de weg op de geluidbelasting in de polder klein. Beide varianten leiden tot een gelijke reductie van de geluidbelasting langs de bestaande traverse van de N203 door Krommenie - Assendelft.

Modelberekeningen laten zien dat de maaiveldvariant tot een hogere geluidbelasting op woningen in de buurt van het tracé leidt dan de verdiepte variant. Dit speelt vooral bij de bebouwing aan de zuid-kant van Saendelft. Maatregelen om de geluidbelasting hier te beperken zijn hier op basis van de geldende regelgeving niet noodzakelijk of doelmatig. Als bij een maaiveldligging toch gekozen zou worden om de geluiduitstraling te beperken, zijn er twee mogelijkheden. De eerste mogelijkheid is het gebruik van een stille verharding (reductie 2 tot 4 dB). De tweede mogelijkheid is het aanbrengen van schermen langs de Verbinding A8-A9. De effectiviteit van geluidsschermen is afhankelijk van de hoogte en hun relatieve locatie tussen bron en ontvanger.

Conclusie

Voor de leefbaarheid is er op basis van modelberekeningen voor geluid, een voorkeur voor de verdiepte ligging van de Verbinding A8-A9.

4.4 EFFECTEN OP BEREIKBAARHEID; KOSTEN

Aansluitvarianten volledige en onvolledige knoop

Doorstroming en verkeersveiligheid

De verschillen tussen de effecten van de twee varianten zijn klein. Dat geldt zowel voor de doorstroming als voor de verkeersveiligheid op de A9 en op de Verbinding A8-A9¹¹.

Bovenregionale, regionale en lokale bereikbaarheid

De Verbinding A8-A9 heeft zowel met een volledige als een onvolledige knoop een groot gunstig effect op de bovenregionale, regionale en lokale bereikbaarheid. Maar bij de onvolledige knoop is het positieve effect op de robuustheid van het hoofdwegennet (bovenregionaal/regionaal) minder groot dan bij de volledige knoop. Een onvolledige knoop is strijdig met de gebruikelijke manier waarop knooppunten worden gemaakt¹². De volledige knoop heeft daardoor voor de regionale en bovenregionale bereikbaarheid de voorkeur boven de onvolledige knoop.

De onvolledige knoop heeft ook lokaal een negatief effect, bij het bedrijventerrein tussen de A9 en de A22. Ten opzichte van de bestaande situatie en in vergelijking met de volledige knoop gaat meer verkeer gebruik maken van de aansluiting Beverwijk op de A22. Dat leidt lokaal tot een grote

¹¹ Dit is samengevat in bijlage 3.

¹² De Richtlijn Ontwerp Autosnelwegen (2019) geeft aan dat volledige knooppunten als uitgangspunt voor het ontwerp moeten worden gehanteerd

belasting van de ontsluitingswegen van het bedrijventerrein. Ook voor de lokale bereikbaarheid heeft de volledige knoop dus de voorkeur.

Kosten

Op basis van een eerste raming van de kosten van de onvolledige en volledige knoop constateren we dat de kosten van de beide varianten binnen de onzekerheden in de raming, op een gelijk niveau liggen¹³.

Conclusie

Voor het aspect bereikbaarheid (lokaal, regionaal en bovenregionaal) is er een voorkeur voor de variant volledige knoop.

Verdiepte of maaiveldligging Verbinding A8-A9 in de Assendelver polders

Bereikbaarheid

De twee varianten laten ten aanzien van de lokale, regionale en bovenregionale bereikbaarheid geen verschillen zien. Er is geen verschil in effect op de doorstroming op het hoofdwegennet.

Kosten

De investeringskosten van de maaiveldvariant liggen indicatief (middenwaarde van de raming) 250 miljoen euro lager dan de kosten van de verdiepte ligging. De kosten van de verdiepte ligging zijn hoger doordat meer ruimte nodig is (een strook van 75 meter in plaats van 55 meter bij

de maaiveld-ligging), de lange tunnelbak in een gebied met een slappe ondergrond en de technische voorzieningen voor de veiligheid en om de bak droog te houden¹⁴. Bij de verdiepte ligging moet ook rekening worden gehouden met hogere exploitatiekosten.

Conclusie

Voor het aspect bereikbaarheid (lokaal, regionaal en bovenregionaal) is er geen voorkeur voor één van de varianten. Er is wel een duidelijk verschil in de kosten van de beide varianten: de maaiveldvariant vraagt een minder grote investering en heeft lagere exploitatiekosten.

¹³ Zie bijlage 3.

¹⁴ Paragraaf 3.3 in bijlage 5

5. Effecten van de Verbinding A8 - A9 op werelderfgoed en BPL

5.1 EFFECTEN OP DE STELLING

Voor zowel de variant volledige knoop verdiept als voor de variant onvolledige knoop verdiept is onderzoek gedaan naar de effecten op het werelderfgoed Stelling van Amsterdam (zie voor meer uitgebreid Bijlage 4). Daarnaast zijn voor de varianten maaiveldligging en verdiepte ligging in de Assendelver polders de effecten op het BPL onderzocht (zie 5.2).

De beoordeling op het werelderfgoed Stelling is op dezelfde wijze uitgevoerd als in hoofdstuk 2, aan de hand van de begrippen integriteit en authenticiteit. Referentie is opnieuw de huidige situatie. Er is zowel gekeken naar de effecten van de ingreep van de Verbinding A8-A9 zelf, als naar bijkomende ingrepen die daar onlosmakelijk mee samenhangen, zoals het verwijderen van de huidige verzorgingsplaatsen.

Impact van de varianten volledige en onvolledige knoop op de integriteit

Strategisch landschap

Het effect van beide knoopvarianten op de hoofdweerstandslijn is gelijk: beperkt negatief. In de bestaande situatie is de integriteit al aangetast door de dubbele doorsnijding van de hoofdweerstandslijn door de A9 bij Fort St. Aagtendijk. Daarnaast zijn de A9 en de A22 al zeer dominant aanwezig in het landschap en daarmee in contrast met de grotendeels complete en gave, maar veel kleinschaliger hoofdweerstandslijn. Inundatie tussen A9 en A22 is, ook door de hogere ligging van het St. Aagtenpark en ophoging voor het bouwrijp maken

van inmiddels gebouwde woonwijken en aangelegde bedrijventerrein, nauwelijks nog voorstelbaar.

De bijkomende effecten van de Verbinding zijn de volgende:

- Beide aansluitingsvarianten leiden nabij Fort Veldhuis tot een nieuwe doorsnijding van de hoofdweerstandslijn op een locatie die nu nog compleet en gaaf is. De doorsnijding krijgt een verdiepte ligging met overkapping en daarop de (afhankelijk van de uitvoering al dan niet gewijzigde) liniedijk en defensieve gracht. Daardoor is de nieuwe weg maar beperkt zichtbaar en is het effect op de compleetheid en gaafheid van de hoofdweerstandslijn gering. Ook de samenhang van de hoofdweerstandslijn met het gebied erbinen en erbuiten (beide aangetast, zie hieronder) verandert nauwelijks.
- De volledige knoop leidt tot een kleine verbreding van de A9 (ongeveer 5 meter) ter plaatse van de bestaande doorsnijding van de hoofdweerstandslijn door de A9 bij Fort St. Aagtendijk. Dit effect is op zich beperkt negatief, maar het vergroot wel het sterk negatieve effect van de bestaande, eerder gerealiseerde doorsnijding.
- Bij de volledige knoop ligt de verbindingsweg vanaf de A9 het dichtst bij de hoofdweerstandslijn. Deze weg ligt ongeveer op maaiveld, maar het verkeer is duidelijk te ervaren (visueel, geluid).

Wat betreft de impact op de (openheid van) het inundatiegebied en de schootsvelden/Verboden Kringen, is sprake van zowel een negatieve impact als van een verbetering:

- De verbetering van de openheid is het gevolg van het verwijderen van een van de twee verzorgingsplaatsen met tankstation en wegrestaurant (Twaalfmaat). Inundatieveld en schootsveld zijn hier, door de visuele relatie met Fort Veldhuis en de hoofdweerstandslijn / inundatiekering, redelijk goed herkenbaar. Het vergroten van de openheid draagt hier verder aan bij. Het verwijderen van verzorgingsplaats Akermaat aan de westkant van de A9 heeft een zeer gering positief effect. De vrijkomende ruimte wordt gedeeltelijk in beslag genomen door de (gedeeltelijk verdiepte) Verbinding waardoor de situatie niet substantieel verbetert. Bovendien is dit deel van het inundatievlak/schootsveld ruimtelijk en visueel (al) afgesneden van de andere onderdelen en gedeeltelijk bebouwd (omgeving Stroomwal). Daardoor is er feitelijk geen herkenbaarheid van de Stelling meer. Het verwijderen van enkele bosschages heft dit aan deze zijde niet op. Aan de oostkant van de A9 betekent het verwijderen van bosschages en van het grondlichaam van de fietsbrug wel een positief effect; de smalle strook inundatiegebied wint aan herkenbaarheid.
- Aan de binnenzijde van de hoofdweerstandslijn heeft het verwijderen of omvormen van de golfbaan in de huidige vorm een positief effect op de schootsvelden (groot en klein flankement). Door het verwijderen van de opgaande

begroeiing en de hoogteverschillen van de golfbaan kan de openheid teruggebracht worden. Het effect hiervan is bij beide varianten gelijk. Ter toelichting: de golfbaan wordt doorsneden door het tracé van de Verbinding A8-A9 en kan in de huidige vorm niet worden gehandhaafd. Deze doorsnijding, samen met de tijd die benodigd is voor de aanleg van de Verbinding en de daaraan gerelateerde verlegging van de hoofdtransportleidingen voor aardgas¹⁵, maken het zeer waarschijnlijk dat de huidige golfbaan verdwijnt. In het geval de golfbaan in een gewijzigde vorm toch aanwezig blijft, kan er van worden uitgegaan dat bij de nieuwe inrichting het uitgangspunt van het open houden van het landschap zal worden gehanteerd (zie Bijlage 4).

- De onvolledige knoop heeft door de slanke en korte uitvoeger een gering negatief effect op de schootsvelden en het inundatiegebied. Op het smalste deel ter hoogte van het knooppunt Beverwijk is er geen uitbreiding van de bestaande infrastructuur. Op deze locatie heeft de onvolledige knoop wel een portaal met bewegwijzering nodig: een verdere maar geringe aantasting van de openheid van het schootsveld.

¹⁵ Door de Gasunie is een verkennende studie gedaan naar het verleggen van de gasleidingen. Daaruit blijkt dat verleggen (naar de ondergrond) mogelijk is met behulp van een gestuurde boring. Hiervoor is tijd en ruimte nodig. Dit legt een zodanig groot beslag op de golfbaan dat het gebruik daarvan enkele jaren sterk wordt beperkt.



Afbeelding 20 Vogelvluchtschets onvolledige knoop.



Afbeelding 21 Vogelvluchtschets volledige knoop.



Afbeelding 22 Beeld op ooghoogte, huidige situatie



Afbeelding 23 Beeld op ooghoogte, volledige knoop



Afbeelding 24 Beeld op ooghoogte, onvolledige knoop



Afbeelding 25 Huidige doorsnijding hoofdweerstandslijn en defensieve gracht ten noorden van Fort St. Aagtendijk.

- De variant volledige knoop leidt door de twee uitvoegers tot een relatief groot negatief effect op de openheid van de schootsvelden en het inundatiegebied. De infrastructuur nadert de hoofdweerstandslijn dicht: de afstand is ruimschoots kleiner dan de eerste Verboden Kring van 300 meter. Hierdoor gaan de compleetheit en gaafheid van schootsvelden en inundatiegebied nog verder achteruit.

Watermanagementsysteem

De integriteit van het watermanagementsysteem in het plangebied is in de huidige situatie sterk aan-getast. De huidige A9 doorsnijdt al de tracés van de kades tussen de inundatiekommen 14 en 15 (Zuidermaatweg) en tussen 15 en 16 (Kadijk). Beide kades zijn volledig verdwenen.

De bijkomende impact van de Verbinding A8-A9 op de compleetheit en gaafheid van het watermanagementsysteem is klein. Even ten noorden van Fort St Aagtendijk doorsnijdt de A9 de defensieve gracht (hoofdtoevoerkanaal voor inundatiewater). Die doorsnijding (ongeveer 30 meter breed) wordt bij de volledige knoop ongeveer 5 meter breder als gevolg van de uitvoeger vanaf de A9. Bij de onvolledige knoop verandert hier niets. Bij beide varianten gaat de Verbinding A8-A9 bij Fort Veldhuis onder de gracht (en de hoofdweerstandslijn) door, zodat het effect beperkt is

Militaire werken

De beide varianten hebben geen directe positieve of negatieve invloed op de militaire werken. De ingreep raakt de militaire werken niet. Het tracé van de Verbinding A8-A9 ligt bij beide varianten wel dicht bij de nevenbatterij bij Fort Veldhuis in de St. Aagtendijk/Genieweg. De inpassing op dit punt moet zorgvuldig plaatsvinden.

Impact van de varianten volledige en onvolledige knoop op de authenticiteit

Strategisch landschap

Voor de hoofdweerstandslijn is de impact van de twee varianten afwisselend negatief en positief. De effecten zijn als volgt:

- De authenticiteit in materiaal en substantie wordt aangetast door beide varianten. Afhankelijk van de constructiewijze moet een gedeelte van de liniedijk en de defensiegracht worden afgegraven dan wel verwijderd, om de verbinding onder de dijk door te trekken. Na realisatie wordt op het dak van de weg de oorspronkelijke situatie, dat wil zeggen het dijklichaam en de gracht, opnieuw aangebracht. Het is onvermijdelijk dat bij het afgraven authentiek materiaal verloren gaat. De verschijningsvorm van de linie wordt na de verdiepte aanleg van de weg wel weer grotendeels identiek aan de huidige situatie.
- Voor de beleving is een positief effect dat visuele obstakels, met name de verzorgingsplaats Twaalfmaat, worden verwijderd. Dit maakt de hoofdweerstandslijn beter zichtbaar vanaf de A9 en A22.

- Bij de volledige knoop wordt de beleving aangetast doordat de uitvoegers vanaf de A9 en A22 dicht bij de hoofdweerstandslijn komen. Bij de onvolledige knoop blijft de afstand tussen de infrastructuur en de hoofdweerstandslijn ongeveer gelijk aan de huidige situatie;
- Weggebruikers van de Verbinding A8-A9 rijden onder de hoofdweerstandslijn door. Dit is een licht positief voor de beleving van de hoofdweerstandslijn.

Het inundatiegebied is verre van compleet en gaaf. De bijkomende negatieve effecten van de Verbinding A8-A9, zoals hierboven bij 'integriteit' beschreven, zijn op zichzelf vrij klein. Wel dragen de effecten in negatieve zin bij aan de toch al slechte staat van het inundatiegebied.

De volledige knoop heeft de volgende negatieve effecten:

- Vorm en ontwerp: door de uitvoegers vanaf A9 en A22 gaat nog een klein deel van het inundatiegebied verloren.
- Gebruik en functie: de resterende delen van het inundatiegebied bij de huidige infrastructuur hebben een landbouw- en natuurfunctie, voor een inundatiegebied passend. Bij de volledige knoop gaat dit op de plek van de nieuwe invoegers verloren.

De onvolledige knoop heeft door de slanke en korte uitvoeger een gering negatief effect op het inundatiegebied, het ruimtebeslag is klein.

Het verwijderen van obstakels in het inundatiegebied ten westen van de A9 heeft, zoals al vermeld, nauwelijks positief effect. Er is hier geen sprake meer van herkenbaarheid van de Stelling. Aan de oostkant is er wel een positief effect door het verwijderen van bosschages en het grondlichaam van de fietsbrug. De beleving verbetert hierdoor.

Bij de schootsvelden/Verboden Kringen leidt bij beide varianten het verwijderen van de verzorgingsplaats Twaalfmaat tot een positief effect. De beleving van het schootsveld verbetert door de grotere maat van de open ruimte. Ook leidt het verwijderen van bosschages en het grondlichaam van het fietsviaduct tot verbetering in de smalle strook tussen A9 en hoofdweerstandslijn. De beleving van het schootsveld neemt door de grotere openheid toe.

De volledige knoop leidt daarnaast tot een negatief effect:

- vorm en ontwerp en de beleving van het schootsveld en de Verboden Kringen wordt door de twee uitvoegers vanaf de A9 en A22 verder aangetast.

De onvolledige knoop heeft door de slanke en korte uitvoeger een gering negatief effect op de schootsvelden, het ruimtebeslag is klein.

Tenslotte treedt verbetering op de beleefbaarheid van het 'veilige' gebied aan de binnenkant van de hoofdweerstandslijn door het, voor de wegenleg onvermijdelijke, opheffen of omvormen van de golfbaan. Hierdoor ontstaat een kans het

landschap opnieuw in te richten, zodat het beter aansluit op het 'bedoelde' karakter van de Stelling, een vlak, open en groen landschap.

Watermanagementsysteem

In het plangebied is het watermanagementsysteem in de huidige situatie sterk aangetast, door infrastructuur en woningbouw die na 1996 is gerealiseerd. De knoopvarianten hebben daardoor geen of nauwelijks impact op de authenticiteit van nog aanwezige onderdelen van het watermanagementsysteem. Wel wordt de bestaande doorsnijding door de A9 van de defensieve gracht nabij Fort St. Aagtendijk bij de volledige knoop ongeveer 5 m breder, vanwege de bredere uitvoering. Hierbij gaat oorspronkelijk materiaal verloren (grond). De vorm wordt hersteld. Gezien het niet-specifieke karakter van het materiaal (grond, water) is de impact van beide varianten te verwaarlozen.

Militaire werken

De Verbinding A8-A9 heeft geen effect op de militaire werken.

Verdiepte of maaiveldligging Verbinding A8-A9 in de Assendelver polders

Het vraagstuk van de maaiveld- of verdiepte ligging van de Verbinding A8-A9 speelt in de Assendelver polders. Dit gebied ligt buiten het werelderfgoedgebied. Er is dus geen direct effect op integriteit en authenticiteit van de OUV. Wel is er een effect op de Communicatieweg die door de polders loopt. De weg is onderdeel van de militaire werken en ligt gedeeltelijk buiten het Unesco-

gebied. De Communicatieweg heeft in het gebied nog het oorspronkelijke tracé. Bij de maaiveldvariant gaat de Communicatieweg verhoogd over de Verbinding A8- A9 heen. Dat is een aantasting van de oorspronkelijke ligging van de weg. Er kan echter ook worden gekozen om de weg onder de Verbinding door te trekken. Dat is vanuit landschappelijk oogpunt beter, omdat dit de openheid spaart, maar het blijft een aantasting van de oorspronkelijke ligging van de weg.

Bij de verdiepte variant blijft de Communicatieweg op maaiveld liggen, maar worden er wel dienstwegen op aangesloten. Deze zijn niet openbaar en worden afgesloten met hekken, die een aantasting van de beleving of de openheid kunnen zijn.

5.2 EFFECTEN OP DE KERKWLITEITEN VAN HET BPL

Het gebied in de Assendelver polders waar de al dan niet verdiepte ligging van de Verbinding A8-A9 speelt, ligt binnen het BPL Assendelft en omgeving.

Impact van de hoogteligging op de kernkwaliteiten van het BPL

Wat betreft de kernkwaliteit aardkundige en landschappelijke karakteristiek betekenen beide varianten een ernstige aantasting. Er vindt een forse doorsnijding plaats het sloten- en verkalingspatronen. Ook worden bodemopbouw en hoogteverschillen gewijzigd. Bij de verdiepte variant is het doorsnijdend effect minder, omdat de weg onder de Communicatieweg en de water-

loop De Kaaik komt te liggen. Daarnaast is bij deze variant de doorsnijding zeer beperkt zichtbaar en beleefbaar. De diepteligging is zodanig, dat ook bebording en dergelijke aan het zicht onttrokken worden.

De kernkwaliteit openheid en ruimtebeleving blijft bij de verdiepte variant behouden. De weg is niet zichtbaar vanuit het landschap.

Bij de variant maaiveldligging wordt deze kwaliteit wel aangetast: de weg vormt een nieuwe dominante structuur, die goed zichtbaar is (verkeer zelf, bebording, verlichting) en de open polder in tweeën splitst. De openheid wordt bovendien aangetast omdat de aansluiting Saendelft de hoogte ingaat, over de weg heen. Deze aantasting speelt ook wanneer de Communicatieweg over de weg heen wordt gelegd, tenzij ervoor gekozen wordt de Communicatieweg onder de Verbinding te laten kruisen. Dan kan het effect op de openheid worden beperkt.

De kernkwaliteit ruimtelijke dragers wordt gering negatief beïnvloed door de variant op maaiveld: de weg komt onder de Groenedijk door te lopen en krijgt weer een ononderbroken tracé na de wegaanleg. Bij verdiepte aanleg is dit ook het geval. De St. Aagtendijk wordt ook doorsneden, maar overkapt en hersteld (zie hierboven). Het effect is gering; de continuïteit van de dijk blijft in stand. In beide varianten wordt de weg ook verdiept aangelegd onder de Dorpsstraat van Assendelft. Het effect wordt hier, om dezelfde reden, als beperkt ingeschat.

5.3 SAMENVATTING EFFECTEN WERELDERFGOED EN BPL

Aansluitvarianten volledige of onvolledige knoop, verdiept, Unescogebied

Na de eerste trechtering van diverse varianten resteren twee aansluitvarianten: de volledige knoop verdiept die aansluit op de A22 en de A9, en de onvolledige knoop verdiept die in zuidelijke richting alleen op de A22 aansluit (zie 4.2). De effecten hiervan op het werelderfgoed van de Stelling en op het BPL Assendelft en omgeving zijn hierboven beschreven. De impact op het werelderfgoed is zowel positief als negatief.

Negatief:

- Verdere afname van het areaal inundatiegebied en schootsvelden en verdere aantasting van de kwaliteit. Met de volledige knoop gaat een groter deel van het resterende smalle deel van het inundatiegebied verloren dan bij de onvolledige knoop. Het effect van de onvolledige knoop is vrij gering.
- Verdere aantasting van de hoofdweerstandslijn: een nieuwe doorsnijding die bij Fort Veldhuis onder de hoofdweerstandslijn door gaat en daar een overkapping krijgt heeft een gering effect.
- Bij de volledige variant daarnaast een verbreding (ongeveer 5) van een bestaande doorsnijding bij Fort St. Aagtendijk. Ook komt deze variant dicht bij de hoofdweerstandslijn, ten nadele van de beleving.

Positief:

- Inundatiegebied en schootsveld worden vrijgemaakt van obstakels. Vooral het verdwijnen van de verzorgingsplaats Twaalfmaat is duidelijk positief. Dat geldt ook voor het opruimen van het grondlichaam van de fietsbrug en van bosschages in de smalle strook inundatiegebied / schootsveld tussen A9 en St. Aagtendijk. Ook de herinrichting van het Golfbaan-terrein op een manier die recht doet aan het Stellinglandschap, is positief.

In totaal heeft de maaiveldvariant sterkere negatieve effecten dan de variant verdiepte ligging.

Al met al heeft de variant volledige knoop sterker negatieve effecten op het werelderfgoed dan de variant onvolledige knoop.

Hoogteligging verdiept of maaiveld, Assendelver polders

Ook voor de hoogteligging van de Verbinding A8-A9 in de Assendelver polders zijn twee varianten: een verdiepte ligging of een maaiveldligging. De effecten voor het BPL Assendelft en omgeving zijn hierboven beschreven. Samengevat:

- Doorsnijding sloten- en verkavelingspatroon. Het effect is het meest negatief bij de variant maaiveldligging. Bij verdiepte ligging is het effect minder groot omdat de weg onder het water van de Kaaik en de Communicatieweg komt te liggen.
- De maaiveldvariant is sterk negatief voor beleving openheid, bij verdiepte ligging is er nauwelijks effect
- Voor de effecten op de ruimtelijke dragers is er geen verschil tussen de varianten.

5.4 CONFRONTATIE EFFECTEN - DOEL

Het Landschapsplan heeft, zoals uiteengezet in de inleiding van dit rapport, een tweeledige doelstelling. Op grond van de eerste doelstelling zijn in 2.5 prioriteiten met betrekking tot herstel en versterking van de kernkwaliteiten geformuleerd voor de Stelling in het plangebied. Herstel en versterking verminderen, waar mogelijk, de aanwezige aantastingen en verbeteren de beleefbaarheid. Het gaat hierbij primair om het inundatiegebied en de schootsvelden. Daar liggen de 'zwakke plekken' in het plangebied. Daarnaast is herstel en verbetering van de hoofdweerstandslijn en van gerelateerde elementen van het watermanagementsysteem onontbeerlijk.

Samengevat is fysiek herstel van elementen en versterking door middel van vergroting van de beleefbaarheid nodig:

- ten eerste voor de aangetaste inundatiekammen en de aangetaste Verboden Kringen / schootsvelden;
- ten tweede voor het doorgaande karakter van de hoofdweerstandslijn en voor de elementen van het watermanagementsysteem.

Op grond van de tweede doelstelling is te constateren dat in de loop van het planproces het ontzien van de Stelling een belangrijke afwegingsfactor is geweest bij de keuze tussen verschillende oplossingen. Tegelijk moet geconstateerd worden dat de nu voorliggende varianten nog steeds tot negatieve effecten op het werelderfgoed leiden, zoals in 5.3 samengevat. Daarbij is ook duidelijk dat die negatieve effecten juist op zullen treden bij de al

aanwezige 'zwakke plekken' van de Stelling in het plangebied: het inundatiegebied en de schootsvelden. De aantasting is hier zo groot dat het plangebied inmiddels een 'zwakke schakel' vormt in het systeem van de Stelling als geheel. Daarbij is ook van belang dat de aantastingen, waar het bestaande snelwegen, woonwijken en bedrijfsterrein betreft, onomkeerbaar zijn.

Conclusies en vervolg

De conclusies ten aanzien van de doelstellingen zijn nu de volgende:

- er zijn prioriteiten voor herstel geformuleerd, maar nog geen herstelmaatregelen;
- de voorliggende varianten voldoen door de negatieve effecten op de Stelling nog niet aan het doel de OUV/kernkwaliteiten te respecteren. De effecten spelen zich bovendien af bij de 'zwakke plekken'. Met andere woorden: het realiseren van de Verbinding A8-A9 leidt tot negatieve effecten, juist op de elementen die de Stelling in het plangebied tot een 'zwakke schakel' in het geheel maken.

Uit deze conclusies volgt dat er nog belangrijke acties moeten worden ondernomen om de doelstellingen te halen en er uiteindelijk voor te zorgen dat na realisering van de Verbinding de Stelling ten opzichte van de huidige situatie daadwerkelijk is hersteld en versterkt. Dat houdt in:

- de herstellprioriteiten uitwerken tot bouwstenen (verder te concretiseren in de volgende fase van het Landschapsplan), die invulling geven aan het eerste doel;
- zo mogelijk de negatieve effecten van de

varianten van de Verbinding A8-A9 op het werelderfgoed verder verminderen en kwaliteit toevoegen aan de Stelling van Amsterdam, als uitvoering van het tweede doel.

In het volgende hoofdstuk zetten we de stap van prioriteiten voor herstel naar globale bouwstenen. Daarbij komt ook vermindering van de negatieve effecten van de Verbinding A8-A9 op de Stelling aan de orde.

Conclusies BPL en vervolg

De opdracht voor het Landschapsplan omvat niet het formuleren van herstelmaatregelen voor de instandhouding en versterking van de kernkwaliteiten van het BPL als zodanig in het plangebied (in tegenstelling tot het werelderfgoedgebied). Wel volgt uit de BPL-status een inpassingsopgave voor de Verbinding A8-A9. Daarom is in het volgende hoofdstuk bij het formuleren van de bouwstenen alleen de inpassing opgenomen. Landschappelijk herstel buiten het wegtracé is niet opgenomen.

6. Van prioriteiten voor herstel naar bouwstenen

6.1 BOUWSTENEN

In dit hoofdstuk worden de prioriteiten voor herstel en versterking uitgewerkt naar globale bouwstenen. Bouwstenen zijn de belangrijkste (fysieke) elementen voor het herstel van de kernkwaliteiten en voor het inpassen van de weg. In fase 3 worden deze bouwstenen verder onderzocht, beoordeeld en worden concrete bouwstenen met maatregelen gemaakt die samen de inhoud van het Landschapsplan vormen.

De bouwstenen bestaan uit twee categorieën. De eerste zijn de bouwstenen voortkomend uit de prioriteiten voor herstel en versterking van de kernkwaliteiten van de Stelling. De tweede betreft de bouwstenen voor het realiseren van de Verbinding A8-A9, op basis van de nu overgebleven keuzes.

6.2 BOUWSTENEN HERSTEL STELLING VAN AMSTERDAM

In 5.4 zijn de prioriteiten met betrekking tot herstel en versterking van de kernkwaliteiten samengevat. Het gaat om fysiek herstel van elementen en vergroting van de leefbaarheid:

- ten eerste voor het aangetaste inundatiegebied en de aangetaste Verboden Kringen / schootsvelden;
- ten tweede voor het doorgaande karakter van de hoofdweerstandslijn en
- ten derde voor de elementen van het watermanagementsysteem.

De prioriteiten leiden tot vier globale bouwstenen, kortheidshalve benoemd als:

- herstel en versterking inundatiegebied;
- herstel en versterking Verboden Kringen / schootsveld;
- herstel en versterking hoofdweerstandslijn;
- herstel en versterking watermanagementsysteem.

De bouwstenen zijn noodzakelijk voor het halen van de doelen van het Landschapsplan. In die zin is er geen rangorde in aan te geven. Wel zijn de eerste twee min of meer voorwaardelijk voor de laatste twee. Maatregelen aan het watermanagementsysteem en de hoofdweerstandslijn, voor leefbaarheid en zichtbaarheid, sorteren pas echt effect als ook het inundatiegebied/schootsveld wordt aangepakt.

Ruimtelijke scope bouwstenen

In paragraaf 2.5 zijn het inundatiegebied en de schootsvelden in het plangebied in de huidige situatie getypeerd als 'zwakke plekken'. Het plangebied als geheel is daarmee een 'zwakke plek' in de Stelling; het defensieve systeem heeft onvoldoende samenhang en leefbaarheid. Vergelijkbaar zijn delen van de Stelling in de Haarlemmermeer en in de omgeving Uithoorn - De Kwakel.

Herstel en versterking van de Stelling in het plangebied zijn dus nodig en daarom een van de doelen van het Landschapsplan. Herstel is mogelijk, zij het niet overal. Een groot deel van de aantastingen uit de laatste decennia is onomkeerbaar. Waar grote, mogelijk omkeerbare aantastingen

liggen, zijn uiteraard wel kansen voor herstel. Daar heeft de Stelling (van origine) echter heel weinig militaire expressie: in het inundatiegebied/schootsveld. De beleefbaarheid van de Stelling is er als zodanig laag. Een duidelijk herkenbare militaire dimensie in het landschap ontbreekt, ook omdat kleinere militaire waterstaatswerken niet meer volledig aanwezig zijn. Daar komt nog bij dat juist in het inundatiegebied/schootsveld de recente infrastructuurle werken en bebouwing het landschap van de Stelling visueel zijn gaan overvleugelen.

Samengevat: de mate van aantasting van de Stelling, het vrij geringe oppervlak inundatiegebied/schootsveld aan de oostkant van de A9 tussen Fort Veldhuis en de St. Aagtendijk, de geringe beleefbaarheid van Stelling-elementen aldaar en de aantasting van het schootsveld 'klein flankement' door de golfbaan vragen om substantieel herstel en flinke verbetering. Dit is in de huidige situatie al het geval en de bijkomende effecten van de Verbinding A8-A9 maken deze opgave nog urgenter.

Schaal is hierbij een voorwaarde omdat daardoor inundatie- en schootsveld voorstelbaar worden. Een (te) klein oppervlakte leidt daar niet toe en houdt dus onvoldoende verbetering in. Daarom gaat het bij de bouwstenen herstel en versterking inundatiegebied/ Verboden Kringen / schootsvelden om hun gehele gezamenlijke areaal in het plangebied, globaal tussen N203 en het Noordzeekanaal. Omdat de A9 hier over enkele kilometers parallel loopt aan de hoofdweerstandslinje en het aangrenzend inundatiegebied, ligt er ook een kans om de beleefbaarheid van de Stelling vanaf de snelweg te verbeteren.

Het gezamenlijk areaal verdient een samenhangende aanpak, waarbij het ruimtelijk karakter van de Stelling leidend moet zijn. Daarbinnen moet ook een verdere uitwerking van de bouwstenen hoofd-weerstandslinje en watermanagementsysteem plaatsvinden.

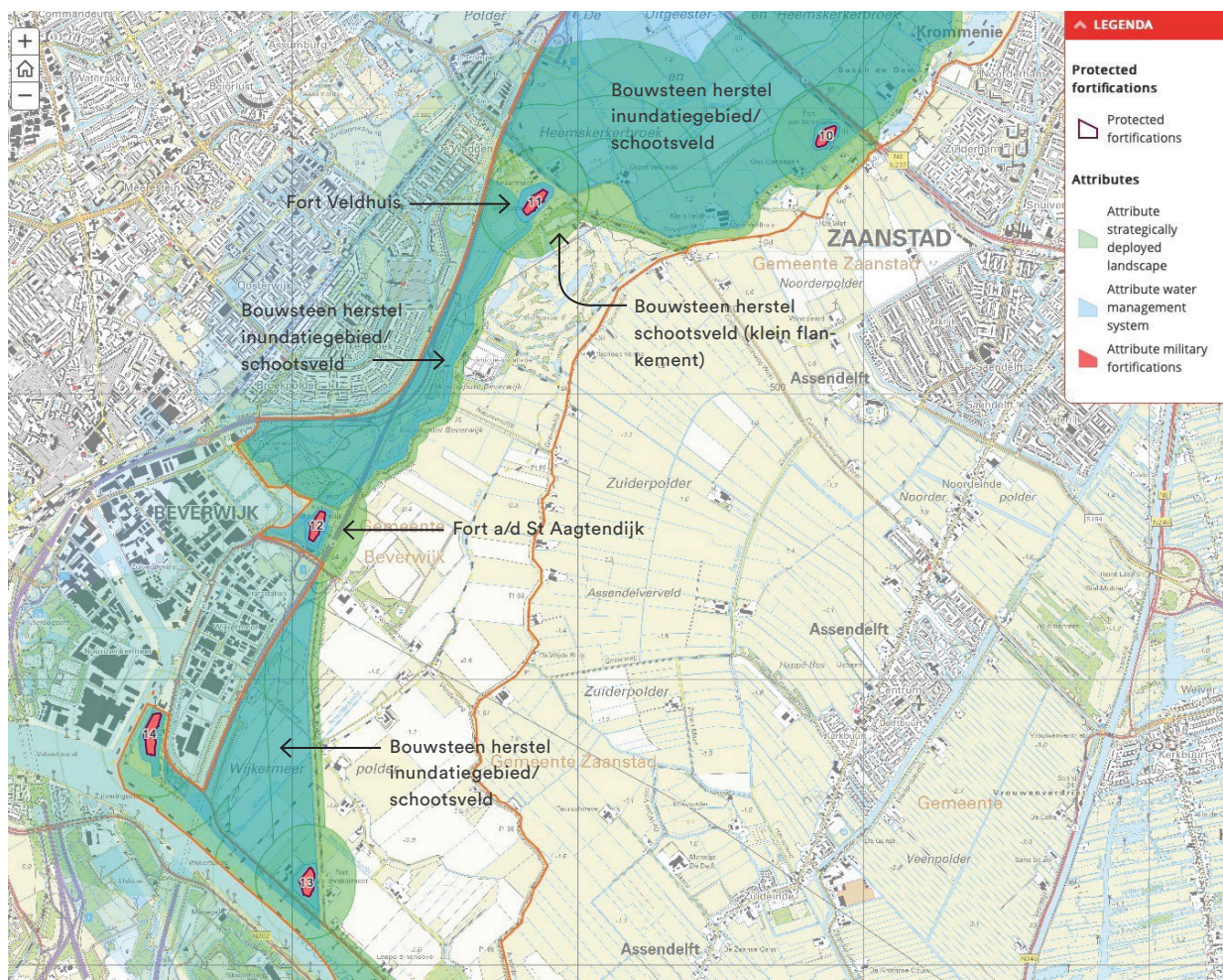
Alleen herstel en verbetering op een voldoende schaal kan de Stelling in het plangebied weer op orde brengen én opwegen tegen de effecten van de Verbinding A8-A9. Een eerste belangrijke stap in de volgende fase is het precies bepalen van het te herstellen en verbeteren areaal.

Ingrediënten bouwstenen

Om tot de bouwstenen te komen, kijken we naar de eigenschappen die bepalend zijn voor de te herstellen onderdelen van de Stelling. Als hulpmiddel om die eigenschappen scherp te krijgen, is mede gebruik gemaakt van het rapport Visuele Integriteit Waterlinies (Advies Kwaliteitsteam Nieuwe Hollandse Waterlinie, 2018). Het rapport gaat in op de bepalende eigenschappen en op de onderlinge visuele relaties, die het defensief systeem inzichtelijk en beleefbaar maken.

De voor de Stelling bepalende eigenschappen per bouwsteen kunnen als volgt worden omschreven:

- Inundatiegebied: open, vlak, onverhard/groen (agrarisch of verwant), weinig bebouwing, ruimtelijk en functioneel verbonden met de 'kraan' (watermanagementsysteem) en met de forten en Verboden Kringen (overlapping). Nauwelijks militaire expressie (uitdrukking) van defensief gebruik.



Afbeelding 26 Globale indicatie ligging areaal Stelling-bouwstenen herstel inundatiegebied en herstel Verboden Kringen / schootsveld (Bron ondergrond: Nominatiedossier, digitaal: <https://utrecht.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=b5974739d0664c4eb1fa-f10ac>)

- Verboden Kringen / schootsveld: open, vlak, onverhard, niet of nauwelijks bebouwing en obstakels, oorspronkelijk aanwezige bebouwing wel met specifiek karakter (houtbouw, mogelijkheid tot verwijderen), zichtrelaties met forten en andere militaire werken, overlapping met het inundatiegebied. Nauwelijks militaire expressie van het defensief gebruik, behalve bij de forten maar daar aan het zicht onttrokken door beplanting.
- Hoofdweerstandslijn: lineair karakter, grote openheid naar buitenkant linie (westen), mede ook aan de binnenkant (maar geen defensieve noodzaak), tracé gedeeltelijk nieuw aangelegde defensiedijk, gedeeltelijk 'meegebruikte' middeleeuwse dijk. Visuele samenhang met kleinere militaire werken in en bij de dijk en met inundatiekanaal aan de buitenkant.
- Watermanagementsysteem: belangrijkste element is het inundatiekanaal, sterk samenhangend met de hoofdweerstandslijn. Verder zijn er weinig specifieke elementen (behalve de inundatiesloten).

Eerste verkenning bouwstenen

Met behulp van de ingrediënten is een eerste verkenning van de bouwstenen van de Stelling te geven. In algemene zin wijzen de eigenschappen van de te herstellen onderdelen op een open, waterrijke en groene inrichting, met agrarische, natuur- en recreatieve functies. De bouwstenen worden verder geconcretiseerd in fase 3.

Bouwsteen herstel en versterking inundatiegebied

Het gaat bij deze bouwsteen om herstel of vergroting van de openheid door het opruimen van obstakels en door het op een passende manier herinrichten van daardoor vrijkomende terreinen. In hoofdstuk 5 is naar voren gekomen dat voor de Verbinding A8-A9 een aantal maatregelen is voorzien, dat hieraan bijdraagt, zoals het verplaatsen van verzorgingsplaats Twaalfmaat in het inundatiegebied/ schootsveld bij Fort Veldhuis en het verwijderen van het grondlichaam van de fietsbrug aan de oostkant van de A9.

Opties voor het versterken van het inundatiegebied liggen in periodieke of gedeeltelijke inundatie of een combinatie van deze maatregelen.

Bouwsteen herstel en versterking Verboden Kringen/ schootsveld

Ook hier draagt verplaatsen van obstakels zoals Twaalfmaat bij aan de openheid. Een herstelkans voor de openheid van het schootsveld van het klein flankement doet zich voor ter plaatse van de golfbaan. Deze kan bij de aanleg van de Verbinding A8-A9 in de huidige vorm niet voortbestaan (zie 5.1).

Bij het versterken van schootsvelden is te denken aan subtiele landschappelijk ingrepen die de relatie met het bijbehorende fort aangeven. Verboden kringen kunnen aangegeven worden waar zij een weg(verharding) of een waterpartij kruisen.

Bouwsteen herstel en versterking hoofdweerstandslijn

Herstel van de hoofdweerstandslijn betreft aangestaste delen waar de herkenbaarheid/ continuïteit in het geding is. Ook is herstel van de oorspronkelijke boombeplanting mogelijk, zoals voorgeteld in een recent rapport over de herstelbehoefte van de liniedijken¹⁶. Tevens is herstel aan de orde van het oorspronkelijk beloop van de Liniewal ten oosten van Fort Veldhuis¹⁷. Versterking betreft bijvoorbeeld een subtiele accentuering van het verschil tussen de specifiek voor de Stelling aangelegde dijk (vuur-linie) en de ingepaste oudere dijk (St. Aagtendijk). Wat beleefbaarheid betreft kan het verbeteren van langzaamverkeersroutes en het benutten van een van de coupures in de hoofdweerstandslijn voor een informatiepaneel¹⁸.

Bouwsteen herstel en versterking watermanagementsysteem.

Bij het watermanagementsysteem is te denken aan vergroting van de beleefbaarheid van het zuidelijk deel van het inundatiekanaal en aan herstel van een deel van de komkering bij Fort Veldhuis.

¹⁶ Zie rapport Quickscan herstelbehoefte liniedijken Stelling van Amsterdam (Natuurlijke Zaken, 2020).

¹⁷ De Liniewal (tussen Genieweg en Hooge Dijk) waarop hier de Communicatieweg ligt, is aangelegd als onderdeel van de Stelling, vormt feitelijk geen onderdeel van de hoofdverdedigingslijn, maar fungeerde wel als gedekte weg. We nemen de wal hier daarom toch op.

¹⁸ Quickscan, hoofdstuk 7.

6.3 BOUWSTENEN REALISEREN

VERBINDING A8-A9

De in hoofdstuk 4 beschreven varianten leiden tot twee bouwstenen:

- Aansluiting op de A9. Deze bouwsteen bestaat uit de twee varianten volledige knoop en onvolledige knoop voor de locatie waar de Verbinding A8-A9 aansluit op de A9;
- Ligging in de Assendelver polders. Deze bouwsteen bestaat uit de twee varianten voor de Verbinding A8-A9 in de Assendelver polders: ligging op maaiveld en verdiepte ligging.

Een derde bouwsteen, die ook uit het doel van het Landschapsplan volgt, betreft:

- Inpassing van de Verbinding A8-A9. Deze bouwsteen bevat inrichtings- en vormgevingsmaatregelen die genomen kunnen worden om de Verbinding A8-A9 zo goed mogelijk in het Stelling-landschap en het BPL in te passen.

Bouwsteen aansluiting op de A9: volledige en onvolledige knoop

Hierboven is geconstateerd dat beide aansluitvarianten negatieve effecten op de Stelling met zich meebrengen (samengevat in 5.3) en verschillen laten zien ten aanzien van de effecten op de bereikbaarheid en de leefbaarheid (hoofdstuk 4). Deze effecten zijn samengevat in onderstaand overzicht.

De variant onvolledige knoop heeft minder effect op het werelderfgoed dan de variant volledige knoop. Wanneer de aspecten OUV, leefbaarheid en bereikbaarheid allemaal meegewogen worden, is

daarentegen de variant volledige knoop per saldo de beste optie voor de aansluiting op de A9. Bij de keuze voor de volledige knoop moeten dan wel minimalisering van negatieve effecten (bouwsteen aansluiting) en het inzetten van inpassingsmaatregelen (bouwsteen inpassing), in combinatie met een goede uitwerking van de erfgoedbouwstenen, tot een voor de Stelling acceptabel resultaat leiden.

Aangezien deze maatregelen in deze onderzoeksfase nog niet geformuleerd zijn, is nu nog niet met zekerheid te zeggen dat de variant volledige knoop vanuit het perspectief van behoud, herstel en versterking van het werelderfgoed aanvaardbaar is. Mogelijk blijven de effecten daarvoor te groot en/of levert de concretisering van de bouwstenen voor de Stelling onvoldoende maatregelen op die de Stelling versterken en kwaliteit toevoegen.

		Volledige knoop	Onvolledige knoop
Erfgoed (OUV)	Impact op strategisch landschap: hoofdweerstandslijn	- Nieuwe doorsnijding, echter door overkapping (245 m lang) is effect op compleetheid en gaafheid gering. - Kleine verbreding van doorsnijding defensieve gracht en liniedijk bij Fort St. Aagtendijk (ca. 5 m).	Nieuwe doorsnijding, echter door overkapping (245 m lang) is effect op compleetheid en gaafheid gering.
	Impact op strategisch landschap: inundatiekommen en schootsvelden	- Positief effect op openheid vanwege verwijderen verzorgingsplaatsen en tankstations. - Negatief effect door ruimtebeslag in relatief smal gedeelte van nog aanwezige inundatiekommen en schootsvelden door uitvoegers vanaf A9 en A22.	- Positief effect op openheid vanwege verwijderen verzorgingsplaatsen en tankstations. - Gering ruimtebeslag in relatief smal gedeelte van nog aanwezige inundatiekommen en schootsvelden.
	Impact op watermanagementsysteem	Impact gering en geen relevant verschil tussen de varianten.	
	Impact op militaire werken	Impact gering en geen relevant verschil tussen de varianten.	
Bereikbaarheid	(Boven)regionaal	Voldoet aan principes voor aansluitingen van stroomwegen.	Voldoet niet aan de principes voor aansluitingen van stroomwegen.
	Lokaal	Positief effect op lokale bereikbaarheid.	Lokaal negatieve effecten op verkeersbelasting en doorstroming.
	Robuustheid van het netwerk bij calamiteiten (bijvoorbeeld in één van de tunnels) en als onderdeel van het bovenregionale wegennet (tweede ring rond Amsterdam)	Robuuste oplossing.	Minder robuuste oplossing als gevolg van het ontbreken van de mogelijkheden voor een deel van de verkeersrelaties.
Leefbaarheid	Geluidbelasting Broekpolder c.a.	Geringe toename geluidbelasting.	Toename van geluidbelasting langs A9 en A22 als gevolg van toename verkeersbelasting op A22 en lange invoeger.
	Effect op luchtkwaliteit	Impact gering en geen relevant verschil tussen de varianten.	
Kosten		Indicatief geraamde kosten liggen binnen de onzekerheidsbandbreedte, derhalve geen relevant verschil tussen de varianten.	

Bouwsteen Ligging in de Assendelver polders:
verdiepte of maaiveldligging

De voor de afweging tussen de twee varianten voor de Assendelver polders belangrijke aspecten zijn in onderstaande tabel samengevat. De bouwsteen Ligging beperkt zich overigens, tot het tracé zelf. Het Landschapsplan heeft geen hersteldoel voor het BPL buiten het tracé (zie 3.3).

Voor het BPL en voor de effecten op de leefbaarheid heeft de verdiepte ligging van de weg in de Assendelver polders de voorkeur boven de maaiveldvariant. De maaiveldligging is een sterke aantasting van de kernkwaliteit openheid en ruimtebeleving van het BPL Assendelft en omgeving. De variant verdiepte ligging heeft dat effect niet. Los van het kostenaspect is, op grond van landschap en leefbaarheid, de variant verdiepte ligging de beste optie voor de bouwsteen Ligging in de Assendelver polders.

Bouwsteen Inpassing van de Verbinding A8-A9

Inpassingsmaatregelen voorinrichting en vormgeving van de Verbinding A8-A9 kunnen negatieve effecten van de wegaanleg verminderen en mogelijk tot positieve effecten voor de Stelling leiden. Dit kan door een consequente en passende vormgeving voor de weg en alle bijbehorende elementen te hanteren. De 'beeldtaal' van de Verbinding A8-A9 moet passen bij de Stelling. Ook mogelijkheden voor beleving van het werelderfgoed vanaf de Verbinding A8-A9 horen bij deze bouwsteen. Het is van belang in deze bouwsteen ook de

huidige A9 mee te nemen, binnen het plangebied. Het beter inpassen van de dubbele doorsnijding van de hoofdweerstandslijn bij Fort St. Aagtendijk kan bijvoorbeeld bijdragen aan een betere beleefbaarheid van de linie. Het doorvoeren van de bij de Stelling passende beeldtaal bij de A9 kan de beleving van de Stelling verder vergroten.

		Variant maaiveld	Variant verdiept
Landschap	BPL: kernkwaliteit aardkundige en landschappelijke karakteristiek	- In een strook van ongeveer 55 meter breed gaat de aardkundige en landschappelijke karakteristiek (bodemopbouw en hoogteverschillen) verloren. - Sloten- en verkavelingspatronen worden doorsneden.	- In een strook van ongeveer 75 meter breed gaat de aardkundige en landschappelijke karakteristiek (bodemopbouw en hoogteverschillen) verloren. - Sloten- en verkavelingspatronen worden doorsneden.
	BPL: kernkwaliteit openheid en ruimtebeleving	- Openheid wordt in grote mate aangetast door de zichtbaarheid van de verbinding A8-A9 op maaiveld en de Communicatieweg en aansluiting Saendelft die op hoogte over de Verbinding A8-A9 heen kruisen. - De Verbinding A8-A9 (weg en verkeer op de weg) verstoort de beleefbaarheid van de open ruimte. - Vanaf de Verbinding A8-A9 is er beperkte mate een beleving van de openheid mogelijk (maar zicht wordt afgeschermd door lage grondwallen).	- Openheid blijft grotendeels behouden door de verdiepte ligging van de Verbinding A8-A9 en de maaiveldligging van de Communicatieweg en aansluiting Saendelft. - Door de verdiepte ligging is de weg vanuit de omgeving niet zichtbaar en is er geen verstoring van de beleefbaarheid van de open ruimte. - Vanaf de Verbinding A8-A9 kan de openheid van het gebied niet worden beleefd.
	BPL: kernkwaliteit ruimtelijke dragers*	De varianten zijn gelijk ter plaatse van de kruising met de ruimtelijke dragers.	
Bereikbaarheid	(Boven)regionaal	Geen relevant verschil tussen de varianten.	
	Lokaal	Geen relevant verschil tussen de varianten.	
	Robuustheid	Geen relevant verschil tussen de varianten.	
Leefbaarheid	Geluidhinder in de woonomgeving (Saendelft en Assendelft)	Toename van de geluidhinder.	Nagenoeg geen toename op de geluidhinder.
	Geluidbelast oppervlak	Geluidbelasting in de open polder neemt toe.	Nagenoeg geen toename van de geluidbelasting in de open polder.
Overige aspecten	Archeologische waarden	Risico op raken archeologische waarden.	Groter risico op raken archeologische waarden.
	Natuurwaarden	Gebied wordt minder geschikt voor weidevogels.	Klein effect op geschiktheid van het gebied voor weidevogels.
Kosten			Indicatief geraamde kosten liggen binnen de onzekerheidsbandbreedte, derhalve geen relevant verschil tussen de varianten.

* de ruimtelijke dragers zijn de Zeedijken en liniedijken, Nauernasche Vaart, Ringdijk en -vaart, Bebouwingslinten en Stolpenstructuren

7. Vooruitblik verdere project

De vier bouwstenen voor het herstel en de versterking van de Stelling van Amsterdam en de bouwstenen voor een zo goed mogelijke inpassing van de nieuwe Verbinding A8-A9 zijn de ingrediënten die, na een verdere uitwerking en detailkeuzes, samen het landschapsplan gaan vormen.

De verdere uitwerking gebeurt in fase 3. De bouwstenen worden dan uitgewerkt in concrete maatregelen voor het landschapsplan. Die uitwerking maakt nadere keuzes mogelijk. Voor- en nadelen van maatregelen worden geanalyseerd. Beoordeeld wordt, wat de bijdrage is aan het herstel van het erfgoed en wat kwaliteit kan toevoegen aan het plangebied. Daarnaast wordt gekeken naar andere aspecten die van belang zijn, zoals de effecten op het landschap en op de leefbaarheid. In deze analyse worden tevens koppelkansen onderzocht.

Het uitwerken in maatregelen biedt ook de gelegenheid om met stakeholders in gesprek te gaan. Wanneer we het concreet gaan hebben over mogelijke ingrepen en acties, zullen het onderzoeksteam en de omgevingsmanager van de provincie in gesprek gaan met eigenaren in het gebied.

Voor de uitwerking in fase 3 wordt ontwerpend onderzoek ingezet. In dat onderzoek worden mogelijke uitwerkingen in beeld gebracht. Zo is te zien of de beoogde ingrepen en maatregelen mogelijk zijn, hoe ze er uit komen te zien, wat de beleving erbij is en wat de samenhang is.

Deze maatregelen vormen samen weer de ingrediënten, waarmee in fase 4 het Landschapsplan wordt samengesteld.