

NEDERLANDSE FORTEN KOMEN TOT LEVEN!

ONDERZOEK RONDONOM FUNCTIEVERANDERINGEN VAN FORTEN



Inhoud presentatie

Onderzoeksopzet

Literatuurstudie

Case-studie

Resultaten

Conclusies en aanbevelingen

Probleemstelling

Nieuwe inpassing van Fort Beneden
Lent

Het fort wordt gezien als
belemmering

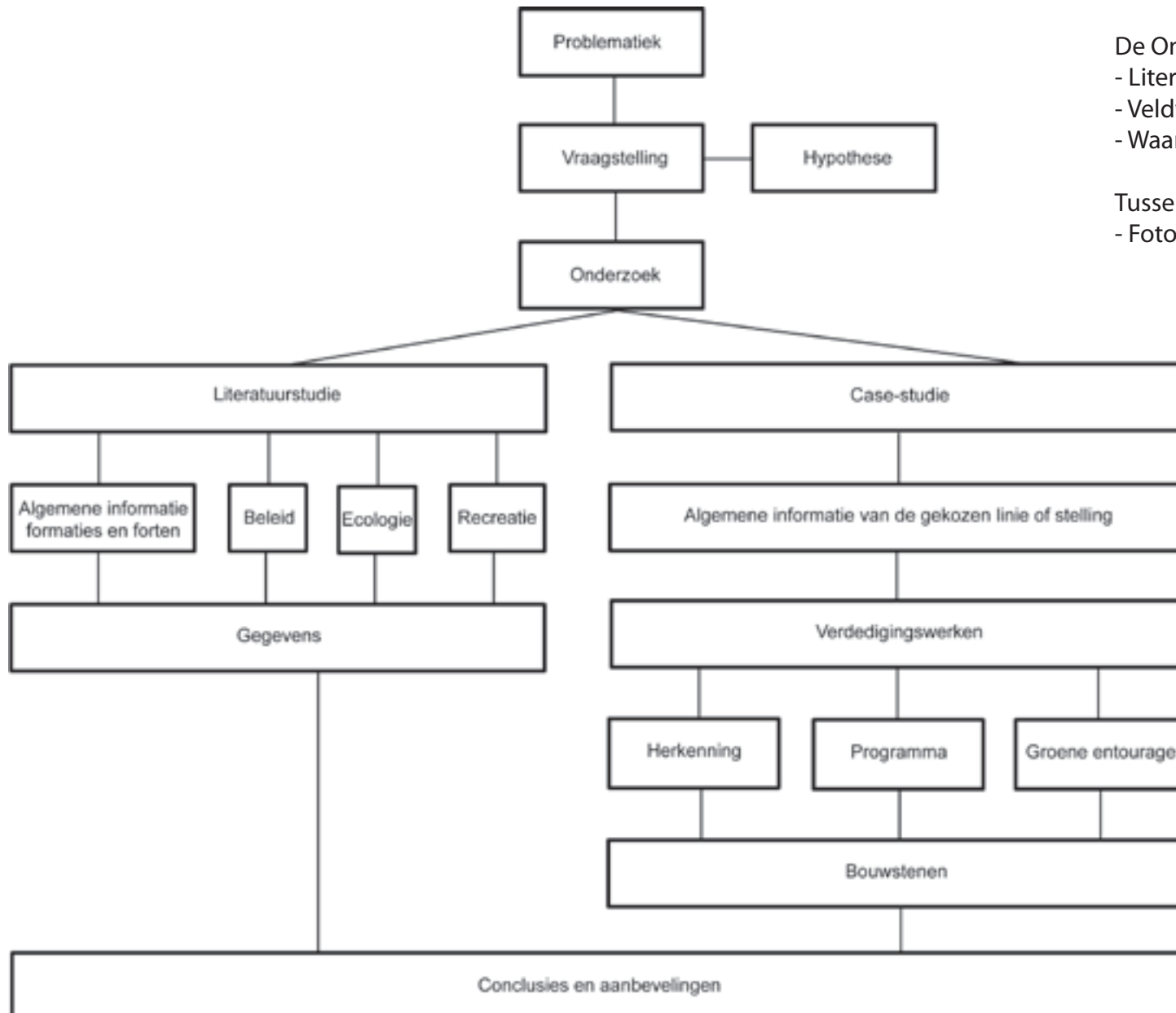
Het doel van dit onderzoek is om
inzicht te krijgen in ontwikkelingen
in- en rondom forten.



Op welke manier kan het fort ecologie en recreatie versterken zonder dat het fort zijn historische karakter verliest?

- Historisch karakter
- Verhoging van recreatie
- Verhoging van ecologie
- Mogelijkheden van functieveranderingen
- Combinatie van ecologie, recreatie en cultuurhistorie

Onderzoeksmethode



De Ommetjesmaker

- Literatuurstudie

- Veldwerk

- Waardering

Tussen Haard en Horizon

- Fotobewerking

Linies in Nederland

21 verdedigingslinies

Inundatiegebieden

Samenhang tussen diverse onderdelen

Behoud, beheer en ontwikkeling



Legenda

Linies tot en met midden 19e eeuw

- 1 Frieze Linie
- 2 Stelling van Groningen-Delfzijl
- 3 Linie van de Eems
- 4 Oude Hollandse Waterlinie
- 5 Linies in Zeeuws Vlaanderen
- 6 Linie van de Eendracht

Linies 1874 (Vestingwet)

- 7 Stelling van Den Helder
- 8 Stelling van Amsterdam
- 9 Nieuwe Hollandse waterlinie
- 10 Grebbelinie
- 11 Zuiderfrontier
- 12 Stelling Hollands Diep en Volkerak
- 13 Stelling van monden der Maas en Haringvliet

Linies 20e eeuw

- 14 O & O Kazematilines
- 15 Stelling Den Oever
- 16 Stelling Kornwerderzand
- 17 Usselinie
- 18 Maaslinie
- 19 Peel-Raam stelling
- 20 Zanddijkstelling
- 21 Bathstelling

Recreatie en ecologie

Recreatie rondom forten

- Cultuurrecreatie
- Natuurrecreatie
- Verblijfsrecreatie



Ecologie rondom forten

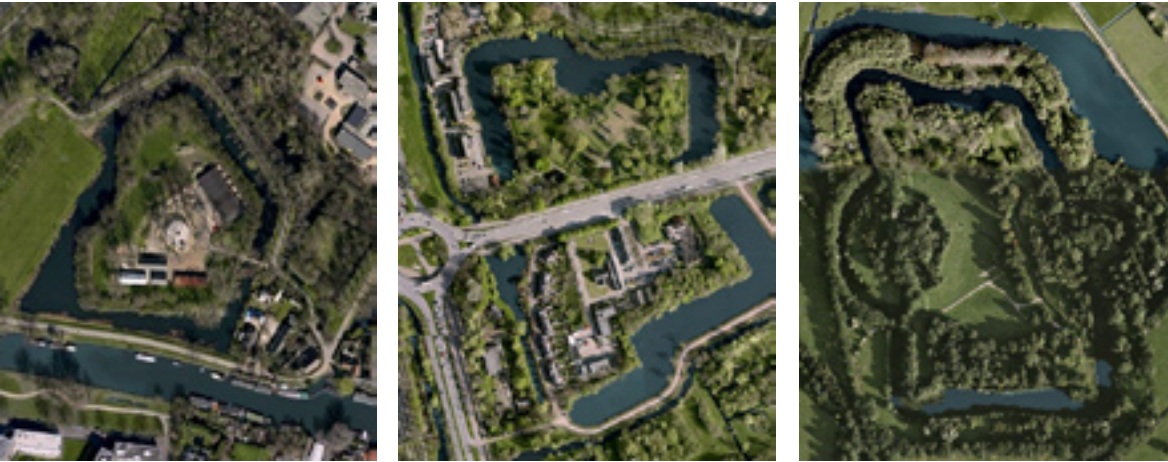
- Interessante natuurwaarden
- Kenmerkende beplanting
- Veel verschillende leefomgevingen
- Schootsvelden > veel groene verbindingen
- De Ecologische Hoofdstructuur



Gekozen linie en stelling

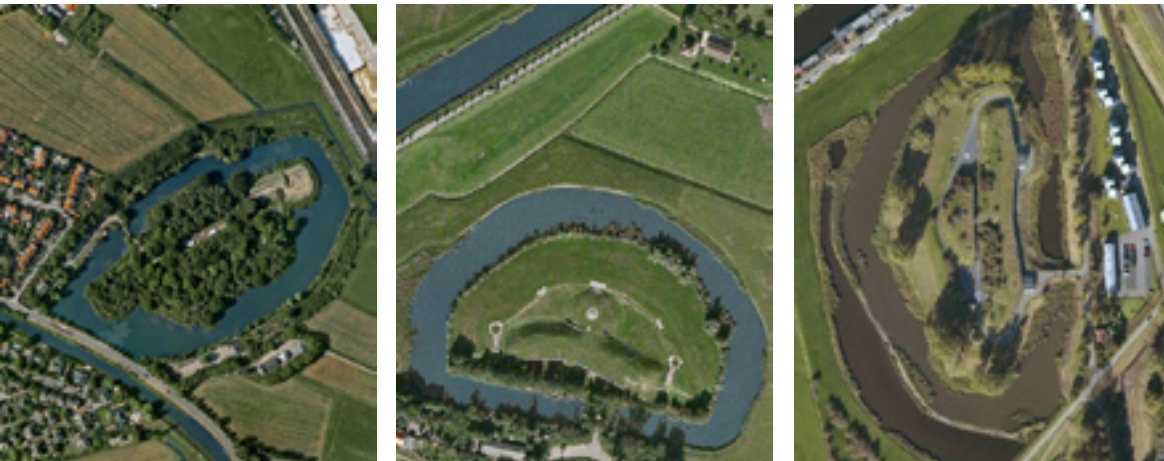
Hollandse Waterlinie

- Fort aan de Klop
- Fort De Bilt
- Fort Rhijnauwen



Stelling van Amsterdam

- Fort bij Abcoude
- Fort bij Spijkerboor
- Fort bij Vijfhuizen



Stelling van Amsterdam

45 forten

Aangelegd tussen 1880 en 1920

3 tot 10 dagen voordat de gehele
linie onderwater stond



Keuze forten



Fort bij Abcoude

- Overgang tussen stedelijk en landelijk
- Natuurwaarde
- Ontwikkelingen op het gebied van renovatie en programma

Fort bij Vijfhuizen

- Overgang van stedelijk naar landelijk
- Veel programma
- Gerenoveerd
- Nieuwe toevoegingen



Fort bij Abcoude

Locatie: Abcoude

Tijdperiode: Tussen 1884 en 1887

Oppervlakte: 8 hectare

Conditie: In goede staat verkerend

Eigendom: Vereniging Natuurmonumenten

Huidige situatie: Natuurontwikkeling en

Stichting herstel

Grootte	Klein	Middel	Groot
Bereikbaarheid	Goed	Matig	Slecht
Identiteit	Historisch	Recreatief	Ecologie
Randen	Omsloten	Diffuus	Open
Voegankelijkheid	Dagelijks	Enkele dagen per jaar	Gesloten

Ecologie	Goed	Matig	Slecht
Ligging	Stedelijk gebied	Landelijk gebied	Op de rand

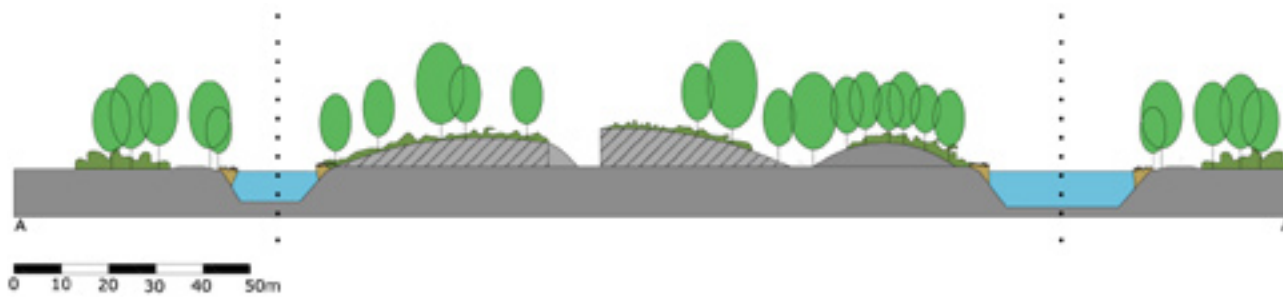
Relatie omgeving	Afgezonderd	Relatie met omgeving

Programma	Wonen	Zakelijk	Intensieve recreatie	Extensieve recreatie	Ecologie

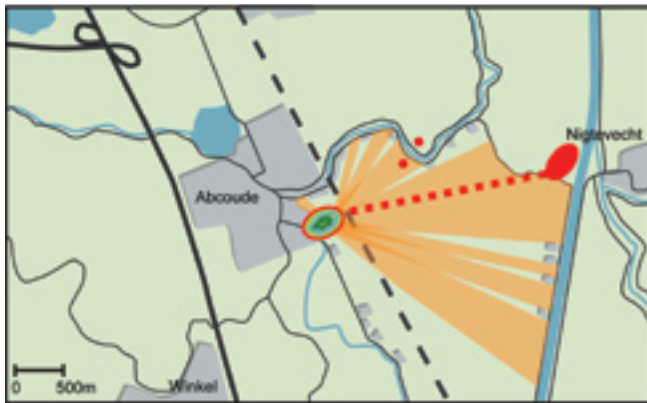
Doorsneden



- Buitenzijde opgaande beplanting
- Gracht met riet
- Verschillende grondwallen, dicht beplant



Herkenning



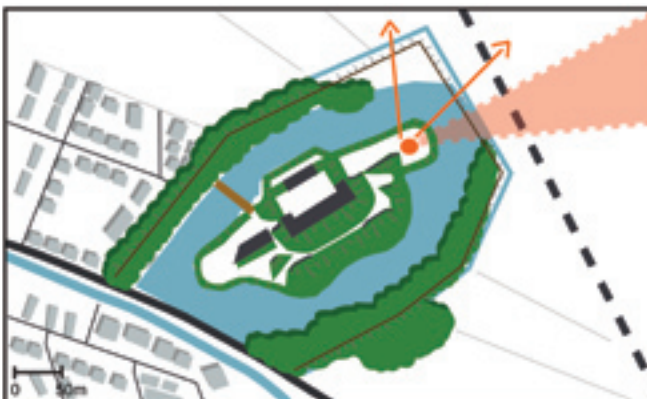
- Orange: Zicht vanaf de openbare weg naar het fort
- Red dotted line: Zicht naar fort Nigtevecht
- Red dot: Batterijen aan het Gein
- Red circle: Fort bij Abcoude

- Omliggend landschap
- + Fort zichtbaar
- + Relatie tussen forten
- + Bekend; ligging langs toegangsweg



- Orange: Zicht vanaf openbare weg naar het fort
- Green: Hoge beplanting
- Brown line: Brug
- Red arrow: Achtertuinen naar fort
- Black dot: Zwarte: voorkant van woning
- Green line: Zichtbare wal
- Light green line: Slecht zichtbare wal
- Brown line: Steile rand

- Directe omgeving
- + Zichtbaar vanuit de trein en vanaf openbare weg
- + Brug goed zichtbaar
- Wallen begroeid, fort slecht zichtbaar



- Brown line: Brug
- Green: Grondwal
- Black dot: Gebouwen
- Red dotted line: Zicht naar fort Nigtevecht
- Brown line: Steile rand
- Orange dot: Uitkijkpunt
- Orange arrow: Zicht vanaf het fort

- Het fort zelf
- + Uitzichtpunt goed
- + Gerestaureerd
- Beplanting; fort niet zichtbaar

Programma



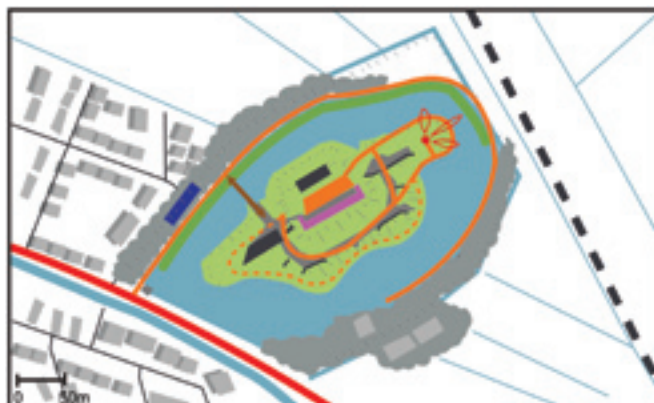
- Fort bij Abcoude
- Fort aan de winkel
- Fort bij Nigtevecht
- Hotel
- Station
- Wandelroute
- Fietsroute
- Autoroute

- Omliggend landschap
- + Recreatieve routes verbinden forten met elkaar
- Weinig programma



- Horeca
- Bushalte
- Wandelroute
- Fietsroute
- Autoroute
- Toegangsweg fort
- Historische weg
- Visvereniging
- Wachterswoning
- Parkeerplaats
- Park
- Winkel centrum
- Wonen

- Directe omgeving
- + Parkeergelegenheid aanwezig
- Recreatieve routes niet verbonden met het fort



- Uitzichtpunt
- Oever met visplaatsen
- Visvereniging
- Ingang fort
- Wandelpaden
- Sub wandel paden
- Autoroute
- Bebouwing op fort
- Stichting Herstelling en museum

- Het fort zelf
- + Afwisselende route
- + Museum
- + Goede combinatie tussen gebruik en natuur
- + Recreatief programma langs de buitenranden van de gracht.
- Vaak gesloten

Groene entourage



- Water
- Aanwezige natuur met ecologische waarde
- Overig groen, Weiden, akkers
- Stapsteen met ecologische waarde (Fort)
- Fort bij Abcoude

- Omliggend landschap
- + Ecologische stapstenen
- Geen onderdeel van de ecologische hoofdstructuur



- Water/Gracht
- Aanwezige natuur met ecologische waarde
- Elzensingel Hakhoutbosje
- Overig groen, Weiden, akkers
- Park

- Directe omgeving
- + Het fort staat in verbinding met het landschappelijke gebied.
- + Veel gebiedseigen beplanting toegepast.



- gracht /sloot
- gras
- Bossage
- Elzensingel Hakhoutbosje
- Monumentale boom (Kastanje)
- Meidoorn haag
- Bebouwing uitsluitend voor natuurontwikkeling

- Het fort zelf
- + Oorspronkelijke beplanting aanwezig
- + Broedgebieden voor vogels
- + Vleermuizen onderkomen
- + Verschillende leefomgevingen
- + Rietkragen
- Gracht als ijsbaan en viswater

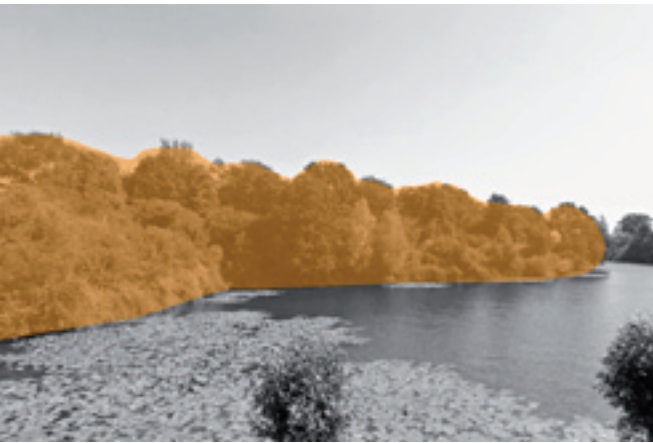
Opvallende kenmerken

Omliggend landschap
- Herkenbaar als groene massa



Directe omgeving
- Grondwal niet zichtbaar vanaf openbare weg
- Ecologisch

- Grondwal zichtbaar



Het fort zelf
- Open ruimte

- Paden worden begeleid door wallen





Fort bij Vijfhuizen

Locatie: Vijfhuizen

Tijdspanne: Tussen 1880 en 1900

Oppervlakte: 7 hectare

Conditie: In goede staat verkerend.

Huidige situatie: Beeldende kunst, restaurant, wonen en hotel

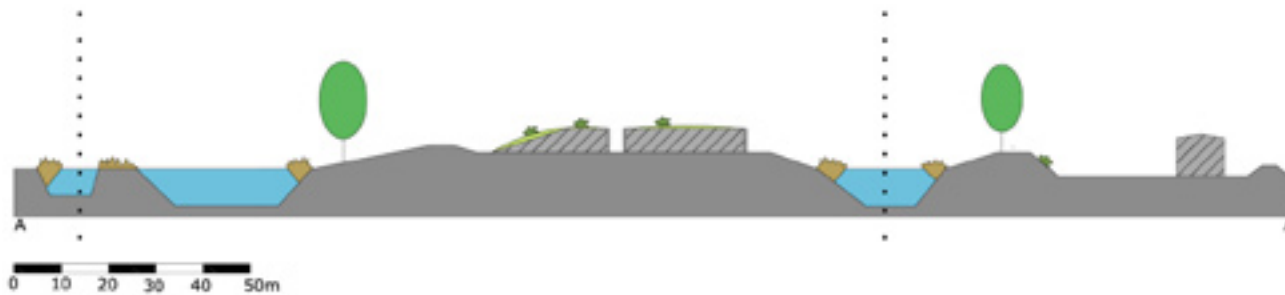
Grootte	Klein	Middel	Groot
Bereikbaarheid	Goed	Matig	Slecht
Identiteit	Historisch	Recreatief	Ecologie
Randen	Omsloten	Deels	Open
Toegankelijkheid	Dagelijks	Enkele dagen per jaar	Gesloten

Ecologie	Goed	Matig	Slecht		
					
Ligging	Stedelijk gebied	Landelijk gebied	Op de rand		
					
Relatie omgeving	Afgezonderd	Relatie met omgeving			
					
Programma	Wonen	Zakelijk	Intensieve recreatie	Extensieve recreatie	Ecologie
					

Doorsnede



- Dubbele gracht
- Riet in gracht
- Weinig beplanting
- Fort geheel verhoogd



Herkenning



- Zicht vanaf openbare weg naar het fort
- Stelling bij Vijhuizen en Voorpositie bij Cruquius
- Geniedijk vormt een verbinding met Fort bij Hoofddorp
- Fort Vijhuizen

- Omliggend landschap
- + Ligt aan de toegangsweg
 - + Geniedijk zichtbaar onderdeel van de Stelling.
 - Ingebouwd door bebouwing.
 - Geen zichtbare relatie met andere forten



- Zicht vanaf openbare weg naar het fort
- Hoge beplanting
- Brug
- Zwarte: voorkant van woning
- Houten woningen in schootsvelden
- Zichtbare wal
- Steile rand

- Directe omgeving
- + Houten woningen in het schootsveld
 - + De grondwallen kaal
 - + Fort goed zichtbaar vanaf de weg



- Brug
- Grondwal
- Gras
- Gebouwen
- Nieuwe ingreep
- Zicht vanaf het fort

- Het fort zelf
- + Restauratie
 - + Nieuwe invullingen
 - + Wijds uitzicht naar de omgeving
 - + Grondwallen goed zichtbaar, bijna geen beplanting
 - + De kunstobjecten verwijzen naar het verleden

Programma



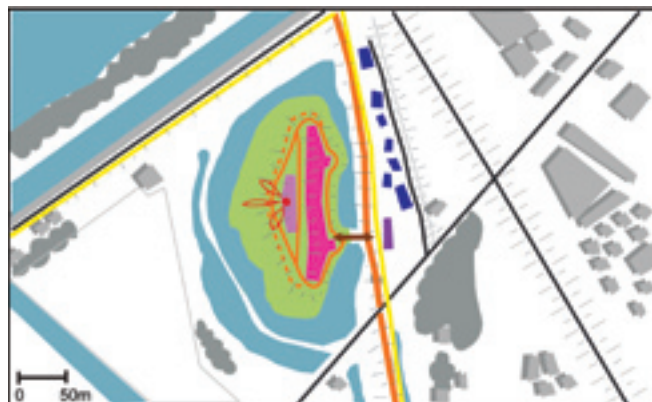
- Fort bij Vijfhuizen
- Voorpositie bij Cruylus
- Voorstelling bij Vijfhuizen
- Restaurant
- Haarlemmermeersche Golfclub
- Wandelroute
- Fietsroute

Omliggend landschap
+ Recreatieve routes.



- Restaurant
- Bushalte
- Wandelroute
- Fietsroute
- Haarlemmermeersche Golfclub
- Woonboten
- Bedrijventerrein
- ◆ Nieuwe bebouwing, refererend naar schootsvelden
- Genieloods

Directe omgeving
+ Verbinding met woonwijk
+ Parkeervoorziening
- Directe omgeving weinig recreatie



- Uitzichtpunt
- Ingang fort
- Fietsroute
- Wandelpaden
- Sub wandel paden
- Atelier en restaurant
- Hotel
- Genieloods
- ◆ Nieuwe bebouwing

Het fort zelf
+ Functieverandering pakt goed uit
+ Duidelijke route
+ Vele functies
- Vooral gericht op één doelgroep

Groene entourage



- Water
- Park/landgoed/bos
- Overig groen, Weilanden, akkers
- Fort bij Spijkerboor

- Omliggend landschap
+ Verschillende leefmilieus
- Stedelijke omgeving
 - Geen onderdeel van ecologische verbindingszone.



- Water/Gracht
- Aanwezige natuur met ecologische waarde
- Overig groen, Weilanden, akkers
- Park / Struweel
- Bomenrij langs de Geniedijk

- Directe omgeving
+ De bomenrij op de Geniedijk
+ Natuurontwikkeling Meerwijkplas
+ Direct rond het fort is 'natte' natuur aanwezig



- Gracht /Water
- Gras/Ruigte
- Rietkraag
- Boom
- Knotwilg
- Struikgewas

- Het fort zelf
+ Rietkragen
- Weinig beplanting
 - Weinig beschutting
 - Intensief beheer

Opvallende kenmerken

Omliggend landschap
- Kleine verhoging in het landschap



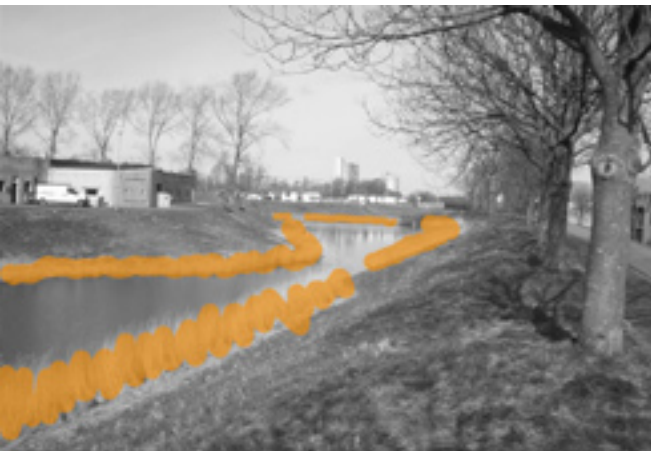
Directe omgeving
- Verhoogde ligging

- Houten woningen referen naar
schootsvelden



Het fort zelf
- Rietkragen

- Nieuwe ingrepen zonder cultuurhistorie
aan te tasten



Resultaat

	Herkenning			Programma			Groene entourage		
	1e schaalniveau	2e schaalniveau	3e schaalniveau	1e schaalniveau	2e schaalniveau	3e schaalniveau	1e schaalniveau	2e schaalniveau	3e schaalniveau
Rangschikking									
1	Fort bij Spijkerboor	Fort bij Vijfhuizen	Fort Rhijnauwen	Fort Rhijnauwen	Fort Aan de Klop	Fort Aan de Klop	Fort Rhijnauwen	Fort Rhijnauwen	Fort Rhijnauwen
2	Fort bij Abcoude	Fort bij Spijkerboor	Fort bij Vijfhuizen	Fort De Bilt	Fort Rhijnauwen	Fort bij Vijfhuizen	Fort bij Spijkerboor	Fort bij Spijkerboor	Fort bij Abcoude
3	Fort bij Vijfhuizen	Fort bij Abcoude	Fort bij Spijkerboor	Fort Aan de Klop	Fort bij Vijfhuizen	Fort De Bilt	Fort bij Abcoude	Fort bij Abcoude	Fort bij Spijkerboor
4	Fort Rhijnauwen	Fort Aan de Klop	Fort bij Abcoude	Fort bij Vijfhuizen	Fort bij Spijkerboor	Fort bij Spijkerboor	Fort bij Vijfhuizen	Fort bij Vijfhuizen	Fort De Bilt
5	Fort Aan de Klop	Fort Rhijnauwen	Fort De Bilt	Fort bij Abcoude	Fort bij Abcoude	Fort bij Abcoude	Fort Aan de Klop	Fort Aan de Klop	Fort Aan de Klop
6	Fort De Bilt	Fort De Bilt	Fort Aan de Klop	Fort bij Spijkerboor	Fort De Bilt	Fort Rhijnauwen	Fort De Bilt	Fort De Bilt	Fort bij Vijfhuizen

Herkenning

- In open landschap het beste te herkennen (Spijkerboor en Abcoude)
- 3e schaalniveau bepalend door Programma en Groene entourage.

Programma

- Geen duidelijke verbanden
- Aansluiting op directe omgeving belangrijk
- Hoe kleiner het fort hoe meer programma (Fort Aan de Klop)

Groene entourage

- Omgeving is bepalend
- Gesloten forten scoren hoger
- Grote forten scoren hoger (Rhijnauwen)

Resultaat

	Herkenning			Programma			Groene entourage		
	1e schaalniveau	2e schaalniveau	3e schaalniveau	1e schaalniveau	2e schaalniveau	3e schaalniveau	1e schaalniveau	2e schaalniveau	3e schaalniveau
Rangschikking									
1	Fort bij Spijkerboor	Fort bij Vijfhuizen	Fort Rhijnauwen	Fort Rhijnauwen	Fort Aan de Klop	Fort Aan de Klop	Fort Rhijnauwen	Fort Rhijnauwen	Fort Rhijnauwen
2	Fort bij Abcoude	Fort bij Spijkerboor	Fort bij Vijfhuizen	Fort De Bilt	Fort Rhijnauwen	Fort bij Vijfhuizen	Fort bij Spijkerboor	Fort bij Spijkerboor	Fort bij Abcoude
3	Fort bij Vijfhuizen	Fort bij Abcoude	Fort bij Spijkerboor	Fort Aan de Klop	Fort bij Vijfhuizen	Fort De Bilt	Fort bij Abcoude	Fort bij Abcoude	Fort bij Spijkerboor
4	Fort Rhijnauwen	Fort Aan de Klop	Fort bij Abcoude	Fort bij Vijfhuizen	Fort bij Spijkerboor	Fort bij Spijkerboor	Fort bij Vijfhuizen	Fort bij Vijfhuizen	Fort De Bilt
5	Fort Aan de Klop	Fort Rhijnauwen	Fort De Bilt	Fort bij Abcoude	Fort bij Abcoude	Fort bij Abcoude	Fort Aan de Klop	Fort Aan de Klop	Fort Aan de Klop
6	Fort De Bilt	Fort De Bilt	Fort Aan de Klop	Fort bij Spijkerboor	Fort De Bilt	Fort Rhijnauwen	Fort De Bilt	Fort De Bilt	Fort bij Vijfhuizen

Herkenning versus Programma

Herkenning en Programma zijn moeilijk te combineren op een fort.

- Programma subtiel inpassen in de gebouwen

Programma versus Groene entourage

Programma en Groene entourage gaan moeilijk samen op een fort.

Herkenning versus Groene entourage

Groene entourage en Herkenning gaan over het algemeen goed samen.

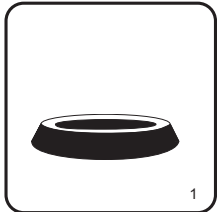
Herkenning en Groene entourage versus

Programma

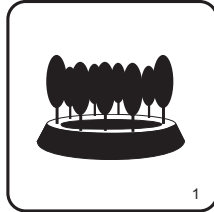
Herkenning en Groene entourage gaan niet goed samen met Programma.

Bouwstenen - Herkenning

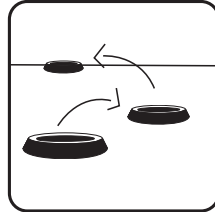
Omgeving
1e schaalniveau



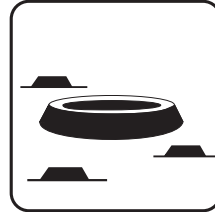
Kale wal



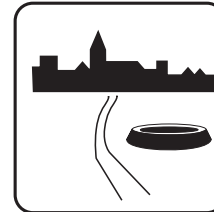
Begroeide wal



Zicht van het ene naar
het andere fort



Meerdere bunkers van
de linie zichtbaar in
het landschap

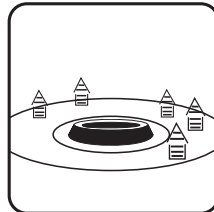


Langs de weg naar
het dorp

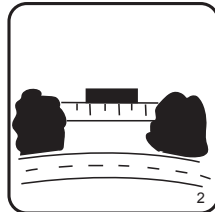
Directe omgeving
2e schaalniveau



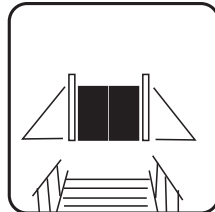
Kale wal



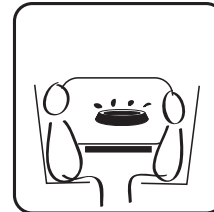
Houten woningen in
het schootsveld



Zicht vanaf de weg

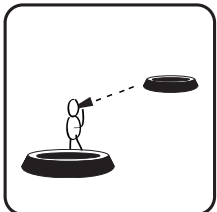


Zicht op de brug

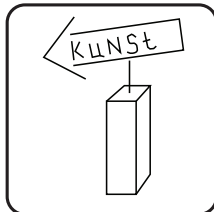


Zicht vanuit de trein

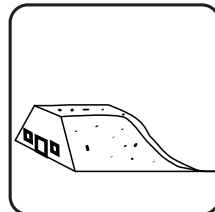
Het fort
3e schaalniveau



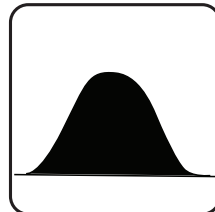
Zicht op het andere
fort



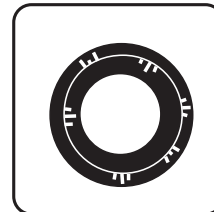
Kunst dat verwijst
naar de historie



Gebouwen intact



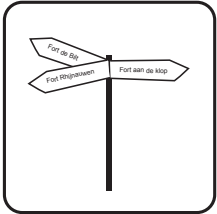
Hoge kale grondwal



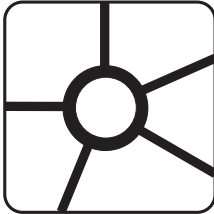
In het midden open

Bouwstenen - Programma

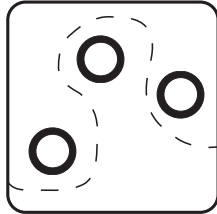
Omgeving
1e schaalniveau



Fort wordt met
beoordeling
aangegeven



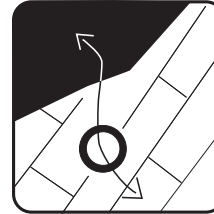
Punt waar veel routes
bij elkaar komen



Een route langs
meerdere forten

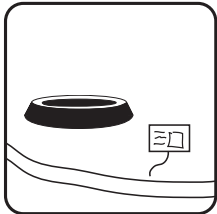


Er is veel programma
in de omgeving



Vanuit de stad route
langs het fort

Directe omgeving
2e schaalniveau



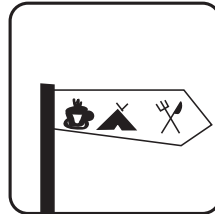
Informatie over het
fort in de directe
omgeving



Parkeerplaats op
enige afstand van het
fort

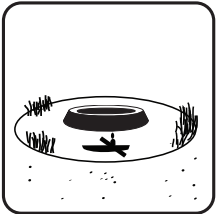


Verbinding met
omliggende wijken



Druk programma op
het fort

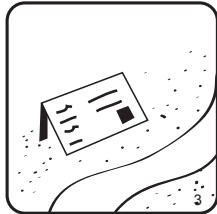
Het fort
3e schaalniveau



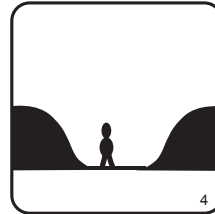
Waterrecreatie



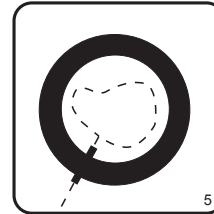
Programma aanpassen
aan ecologie



Langs de paden
informatieborden



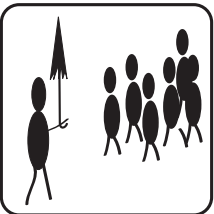
Grondwallen maken
de paden spannender



Route op het fort



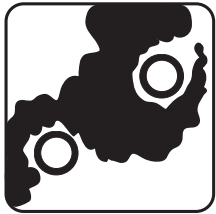
Veel functies op het
fort



Rondleiding

Bouwstenen - Groene entourage

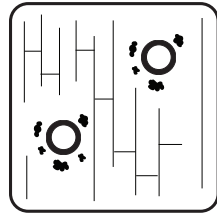
Omgeving
1e schaalniveau



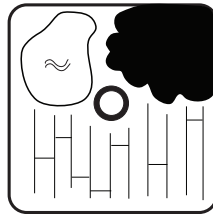
Forten zijn onderdeel van een ecologische verbindingsszone



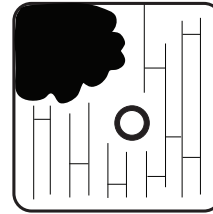
Fort ligt in een parkachtige omgeving



Fort fungeert als stapsteen tussen verschillende natuurgebieden

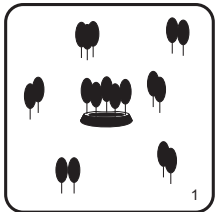


Fort ligt in de omgeving van verschillende leefmilieus

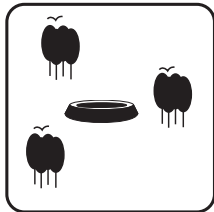


Fort ligt in een groene omgeving

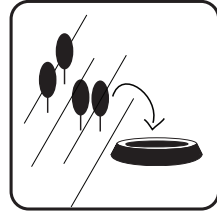
Directe omgeving
2e schaalniveau



Fort wordt opgenomen in zijn omgeving

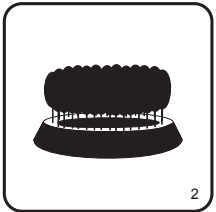


Fort ligt in een ecologisch waardevolle omgeving

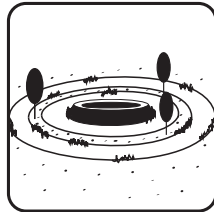


Het fort is beplant met gebiedseigen beplanting

Het fort
3e schaalniveau



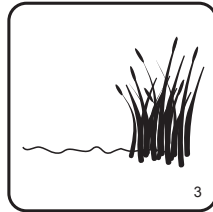
Het fort heeft begroeide wallen



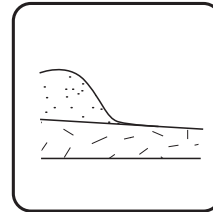
Aanwezigheid van een dubbele gracht



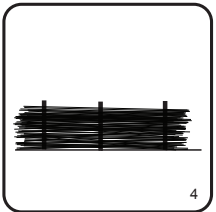
Extensief beheer



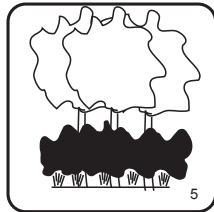
Rietoevers



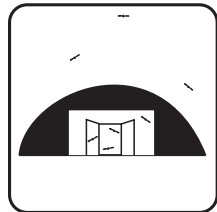
Verschillende grondsoorten



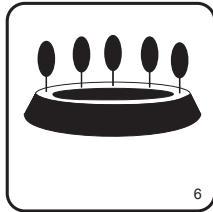
Takkenril



Verspreidstaande bosjes



Vleermuizen gedeeltelijk in bebouwing



Aanwezigheid van historische beplanting

Conclusies en aanbevelingen

Op welke manier kan het fort ecologie en recreatie versterken zonder dat het fort zijn historische karakter verliest?

Ecologie

- Onderdeel van een ecologische verbinding of als stapsteen
- Binnen een stedelijk milieu kan het een ecologische parel opzich zijn
- Gepast beheer > ecologie en cultuurhistorie in balans
- Beplanting refereren naar cultuurhistorie

Recreatie

- Recreatie kan een fort versterken
- Cultuurhistorie respecteren, recreatie met mate toepassen

Herkenning

- Belangrijk voor het fort
- Gaat goed samen met ecologie en minder goed met recreatie

Aanbeveling: Bij functieverandering niet op één onderwerp focussen, maar zoek een balans, zodat je de cultuurhistorie in zijn waarde laat.

