

# Bomen in dienst van defensie

## De historische beplanting van de Nieuwe Hollandse Waterlinie

— Martijn Boosten en Patrick Jansen, Probos



Positie van de Nieuwe Hollandse Waterlinie in Nederland (Bron: C.M. Steenberg en J. van der Zwart - Strategisch Laagland, Digitale Atlas Nieuwe Hollandse Waterlinie - TU Delft, 2006).

**Er wordt vaak gedacht dat de forten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie oorspronkelijk kaal waren. Niets is minder waar. In de hoogtijdagen van de Waterlinie (grofweg van 1880 tot 1925) waren de forten en andere onderdelen van deze verdedigingslinie volgens een ingenieus systeem beplant met bomen en struiken. Delen van deze historische beplanting zijn tegenwoordig nog herkenbaar in de weelderige begroeiing van bomen en struiken. Met als uitgangspunt ‘behoud door ontwikkeling’ wordt momenteel hard gewerkt aan de herinrichting en herkenbaarheid van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, waarbij ook regelmatig wordt ingegrepen in de beplanting. Om weloverwogen beslissingen te kunnen nemen is, naast informatie over de ecologische en recreatieve waarde, goede informatie nodig over de historische situatie. Probos heeft daarom in 2007 een studie uitgevoerd naar de oorspronkelijke beplanting op de Nieuwe Hollandse Waterlinie.**

Al in de 16e, 17e en 18e eeuw spreken Franse en Duitse vestingbouwkundigen van de defensieve betekenis van beplantingen op en rondom vestingwerken. De Duitse vestingbouwkundige Daniel Speckle bijvoorbeeld adviseert in zijn handboek *Architectura von Vestungen* uit 1589 om zogenaamde ‘junge Hagdornen’ aan te planten op vestingwerken die moeten dienen als barrière tegen indringers. Ook in andere handboeken staan gedetailleerde

beschrijvingen van de aanleg en het nut van beplantingen ter verdediging en camouflage. Deze opvattingen over beplantingen van forten en vestingwerken zijn aan het einde van de Napoleontische tijd (begin 19e eeuw) nog steeds gangbaar.

### Boommaskers

De genieofficieren van de Nederlandse koning Willem I delen in de begindagen van het Nederlandse Koninkrijk (1815) nog steeds de Franse opvattingen over de aanleg en het onderhoud van beplantingen op vestingwerken. De forten gebouwd in de eerste bouwperiode van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (1815-1826) worden dan ook beplant met bomen en struiken. Rond 1821 bevindt zich bij Fort Vossegat zelfs een militaire boomkwekerij. Hierna neemt de aandacht voor de beplanting tijdelijk af. Dit duurt tot aan het einde van de 19e eeuw. Vanaf omstreeks 1879 verschijnen er uitgebreide beplantingsplannen met gedetailleerde beplantingskaarten voor vrijwel alle forten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. In de archieven zijn bovendien diverse inventarisaties te vinden met betrekking tot de staat van de beplantingen en richtlijnen voor onderhoud van de beplantingen. Vanaf 1896 bestaan er bijvoorbeeld ‘algemene beplantingvoorzieningen betreffende de boommaskers op forten’. De beplanting op en rondom de forten en vestingwerken heeft in die tijd in principe drie hoofdfuncties: camouflage en gezichtsdekking, barrièrevorming en leverancier van gebruikshout.

Bij de Nieuwe Hollandse Waterlinie is de beheersing van de voorliggende ruimte van groot belang. Hiervoor zijn grote open vlaktes vereist waardoor de verdediger een goed blikveld en vrij schootsveld had. De waterlinie zelf dient goed te worden gecamoufleerd. De waterlinie moet als het ware opgaan in het landschap. Met behulp van beplanting worden forten aan het zicht onttrokken. Zo wordt in diverse bronnen

uit de 19e eeuw gesproken over ‘masqueering van verdedigingswerken door boomen’. De beplanting biedt bovendien dekking aan de militairen.

### Schietwilg

De hoog opgaande beplanting (veelal bomen) op de bermen en taluds binnen en buiten het fort zijn bedoeld als maskering van het fort. De aanvaller kan hierdoor moeilijk het effect van zijn artillerievuur waarnemen. De beplanting moet bovendien de vuurmonden (kanonnen en dergelijke), die op het fort zijn opgesteld, aan het zicht onttrekken. Hiervoor worden vaak schietwilg, Canadese populier en Italiaanse populier gebruikt. Ook de knotwilgen op de binnenbermen dienen ter maskering. Zo vermeldt één van de bronnen: “De knotwilgen op den binnenberm, waaroverheen wordt gevraagd, (...) hebben alleen beteekenis in zooverre zij scherpe omtrekken als het ware doezelig maken en daardoor meer in het bijzonder de waarneming, van wat zich boven de vuurlijn vertoont, bemoeilijken.” Bij het aanleggen van beplanting voor de vuurmonden houdt men er steeds rekening mee dat de eigen vuurmonden geen hinder ondervinden van de beplanting en vrij konden schieten. Men geeft de voorkeur aan bomen met lichte kronen met dunne buigzame takken, zodat de eigen projectielen (kogels) niet in de takken terecht komen en vroegtijdig ontploffen of worden afgeleid.

In het fort moeten achter de vuurmonden beplantingen worden aangelegd die voor een donker scherm zorgen, zodat de vuurmonden niet tegen een lichte achtergrond afsteken en



Panorama Fort Nieuwe Steeg

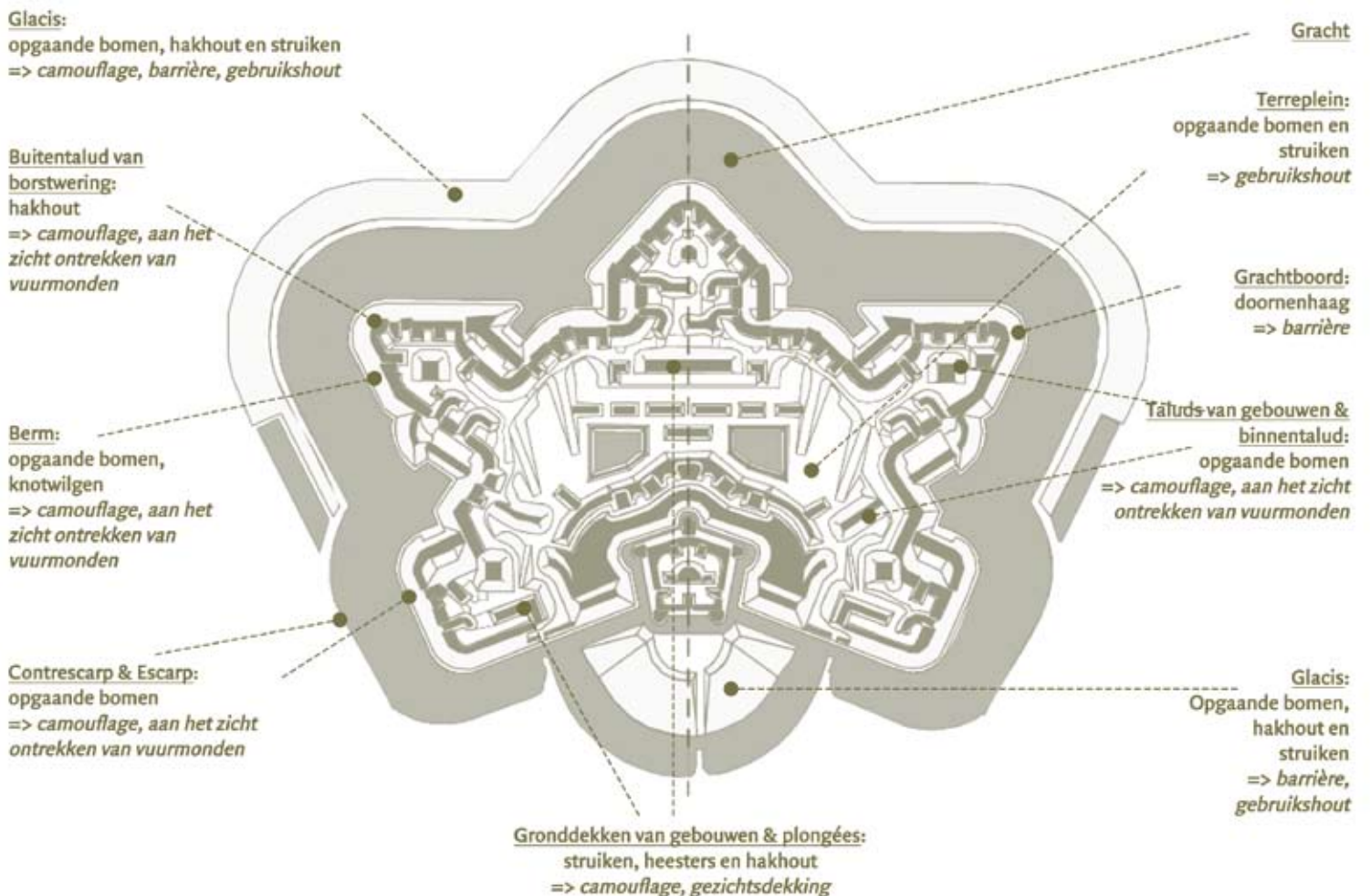
foto Burea SLA

er een rafelig scherm ontstaat waarbij de contouren van het fort worden vervaagd. Men geeft hierbij de voorkeur aan bomen en struiken met donker gebladerte, zoals iepen. Verder wordt er aanbevolen om bij de beplanting te kiezen voor soorten met gelijksoortige uiterlijk (bladvorm en kleur), zodat de verschillende beplante onderdelen niet van elkaar te onderscheiden zijn.

Men wil bovendien vermijden dat individuele bomen te hoog boven het fort uitsteken, om te voorkomen dat de uitstekende bomen de ligging van het fort al van verre kunnen verraden. Binnen de forten worden ook struiken en heesters aangeplant ter camouflage en gezichtsdekking. Een veel gebruikte soort vanwege de onopvallende bloei is de Virginische kers (*Prunus virginiana*).

Aaneengesloten lanen of rijen bomen van bijvoorbeeld inlandse eik tussen de verschillende forten en verdedigingswerken zorgen voor extra camouflage. De juiste ligging van de forten kan zo niet door de vijand worden vastgesteld. Bovendien wordt door de beplanting van (toegangs)wegen rondom de forten de opstelling of verplaatsing van militair personeel en materieel aan het zicht onttrokken.

Schematische weergave van beplantingsvormen en -functies zoals deze op forten in de waterlinie voorkwamen.



### Heggen bederven niet

De aanleg van hagen, heggen en andere houtige beplantingen op forten wordt in die tijd gezien als waardevol alternatief voor houten schermen en palissaden. Levende beplanting is immers niet zo sterk aan bederf onderhevig als houten constructies en heeft daarom minder vervanging. Bovendien worden heggen minder snel door vijandelijk artillerievuur kapot geschoten dan houten palissaden.

Op de bermen langs de grachtboorden (oeveren van de gracht) van de forten worden veelal meidoornhagen als obstakel aangeplant. Andere soorten die in hagen worden toegepast zijn: sleedoorn, gaspeldoorn en robinia. Ook de aanleg van hakhout van bijvoorbeeld es, els en esdoorn op het voorterrein van het fort dient als barrière. Volgens vestingdeskundigen vormen de wortels van bomen op het voorterrein ook een 'niet te onderschatten' obstakel tegen vijandelijke pogingen om met behulp van mijngangen of loopgraven tot de vesting door te dringen.

Niet alleen de levende beplanting kan worden gebruikt als barrière tegen de aanstormende vijand. De stammen en takken van geveld bomen en struiken worden ook voor de verdediging gebruikt. Zo kan men bijvoorbeeld een stapel hout aanbrengen op de borstwering.

### Gebruikshout

In tijden van insluiting of belegering kunnen de bomen binnen het fort de belegerden van het nodige gebruikshout voorzien. Hakhout kan worden gebruikt als brandhout of voor vlechtwerken. Hout van opgaande bomen kan als constructie- of timmerhout of hout voor bedekkingen, palissaderingen en blinderingen worden gebruikt.

De beplanting heeft vaak ook tot doel om de op de fortwallen opgebrachte grond bijeen te houden en zo verstuiving te voorkomen. Om dezelfde reden wordt ook gras ingezaaid. Wilgen worden gebruikt om de oeveren van de grachten

te beschermen tegen afkalving. Tot slot zorgen grote bomen zoals paardekastanjes bij onder andere wachthuisjes voor schaduwwerking.

Bij de mobilisatie tijdens de Eerste Wereldoorlog (1914-1918) blijkt dat door de veranderende manier van oorlogsvoeren, de tactische en strategische waarde van de Nieuwe Hollandse Waterlinie sterk is afgenomen. Met de komst van vliegtuigen verdwijnt bijvoorbeeld de camouflerende werking van de beplanting op de forten. Men krijgt bovendien steeds meer behoefte aan mobiele verdedigingsmiddelen. De beplanting krijgt daarom steeds minder aandacht. Ook op het onderhoud wordt meer en meer bezuinigd. Na 1945 verliest de Nieuwe Hollandse Waterlinie en daarmee ook de beplanting definitief haar militaire functie.

### Kortom

Uit het onderzoek blijkt dat de beplantingen op en rondom de forten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie in de hoogtijdagen (1880-1925) een belangrijke militaire functie hadden. Boom- en struiksoorten werden in verschillende beplantingsvormen (lanen, hakhout, hagen, opgaande bomen en knotwilgen) aangeplant en intensief onderhouden. Tegenwoordig is de oorspronkelijke beplanting van de forten voor een groot deel verdwenen. In het veld zijn nog wel restanten van de oude beplantingsvormen (hakhout, hagen etcetera) te herkennen. Ook veel van de soorten die tegenwoordig op de forten staan, komen overeen met de soorten die in de hoogtijdagen zijn aangeplant. De huidige beplanting op de forten vertegenwoordigt daarom een grote cultuurhistorische waarde. ♦

Martijn Boosten & Patrick Jansen  
Stichting Probos

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het projectbureau Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het rapport 'Quick scan Historische waarde van de beplanting op de Nieuwe Hollandse Waterlinie' (Probos, 2007) is te downloaden van de website van Probos: [www.probos.net](http://www.probos.net).

## De Nieuwe Hollandse Waterlinie

De Nieuwe Hollandse Waterlinie is tussen pakweg 1815 en 1885 aangelegd als verdedigingslinie om het westen van Nederland te beschermen tegen vijandelijk aanvallen. De linie is circa 85 kilometer lang en strekt zich uit van de voormalige Zuiderzee bij Muiden tot aan de Biesbosch. De linie is een voortzetting van de Oude Hollandse Waterlinie uit de 17e eeuw. Het belangrijkste verdedigingswapen van de linie was water en bestond uit een ingenieus waterhuishoudkundig systeem van sluisen, inundatiekanalen, waterwegen en waterkeringen. De Waterlinie kon binnen ongeveer 3 weken totaal onder water worden gezet (geïnundeerd). Een klein laagje water van gemiddeld 40 centimeter maakte het land verraderlijk en moeilijk begaanbaar voor mensen, voertuigen en paarden. Tegelijkertijd was het te ondiep om per boot te bevaren. Op zwakke punten werd de verdedigingslinie aangevuld met onder meer forten, kazematten en (groeps) schuilplaatsen. De linie bestaat uit circa 40 forten, 5 vestingsteden en 25 andersoortige werken en heeft naar huidige maatstaven enkele tientallen miljarden euro's gekost. De linie is nooit daadwerkelijk gebruikt. De Nieuwe Hollandse Waterlinie werd tot aan de Tweede Wereldoorlog nog gehandhaafd als verdedigingslinie. Na de oorlog verloor de linie vrij snel haar functie.

## Historische beplanting van de Grebbelinie

Probos heeft in 2007 ook een studie uitgevoerd naar de historische beplanting van de Grebbelinie. Uit deze studie blijkt dat er alleen in de periode 1785-1806 vanuit militair oogpunt aandacht was voor de beplanting op de Grebbelinie. In deze korte periode werd er op de bermen en wallen hakhoutbeplanting aangelegd en onderhouden. De beplanting bestond vooral uit wilgengrienden op de nattere delen, elzenhakhout langs de grachten en op de bermen en wallen (onder meer taluds borstweringen) hakhout van eik en es.

Het rapport 'Quick scan: Historische waarde van de beplanting op de Grebbelinie' (Probos, 2008) is te downloaden van de website van Probos.