

Handreiking houtige kleine landschapselementen in het UNESCO Werelderfgoed de Hollandse Waterlinies

08-04-2025

Provincie Utrecht



Inhoudsopgave

■	1 – Inleiding	4
	1.1 – Geografische afbakening	5
	1.2 – Doel en doelgroep	5
	1.3 – Juridische disclaimer	5
■	2 – Relatie met bestaand beleid	7
	2.1 – Beleid Hollandse Waterlinies	7
	2.2 – Beleid kleine landschapselementen	7
■	3 – Uitgangspunten	9
	3.1 – Algemeen	10
	3.2 – Verboden Kringen en inundatievelden	11
	3.3 – Andere Waterlinie-elementen	13
■	4 – Bronnen	15
■	5 – Bijlagen	16
	Bijlage 1 – Achtergrondinformatie Hollandse Waterlinies	16
	Bijlage 2 – Kringenwet	16
	Bijlage 3 – Militaire beplantingen	16
	Bijlage 4 – Kleine landschapselementen	16
	Bijlage 5 – Soorten kleine landschapselementen en agroforestry	18

■ 1 – Inleiding

In de vorige eeuw is zo'n 60% van alle kleine landschapselementen (KLE) verdwenen in Nederland, dat komt neer op zo'n 225.000 strekkende kilometer (Rijsdijk, 2022). Dit heeft geresulteerd in het verlies van biodiversiteit en leefgebieden voor soorten, de achteruitgang van de kwaliteit van het landschap en een aantasting van ecosysteemdiensten.

Om de biodiversiteit in het landelijk gebied te vergroten en de kwaliteit van het landschap te versterken heeft de provincie Utrecht de realisatie van kleine landschapselementen en groenblauwe dooradering in beleid opgenomen. In het door Provinciale Staten vastgestelde Strategisch bosbeleid staat voor 2040 als opgave 1500 ha nieuw bos opgenomen, waarvan 120 ha houtige kleine landschapselementen en 300 ha agroforestry.

Deze opgave is echter groter geworden: in het Aanvalsplan Landschap van het Deltaplan Biodiversiteitsherstel en de door Provinciale Staten vastgestelde Kaderstellende notitie voor het Utrechts Programma Landelijk Gebied (UPLG) staat als opgave om 10% groenblauwe dooradering te realiseren in het gehele landelijke gebied in 2050.

De opgave voor houtige kleine landschapselementen en agroforestry – beiden onderdeel van de groene dooradering – zal in meer of mindere mate in alle gebieden van de provincie Utrecht moeten landen. Ook in het UNESCO Werelderfgoed de Hollandse Waterlinies (zie afbeelding 1) zal een deel van de opgave gerealiseerd moeten worden. Dit is een gebied met een omvangrijke landschappelijke structuur die bijna 10% van de provincie Utrecht omvat. De Hollandse Waterlinies zijn in juli 2021 erkend als UNESCO Werelderfgoed en vormen een uniek militair-historisch erfgoed. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen hier enkel plaatsvinden als deze de Outstanding Universal Value (OUV) van het UNESCO Werelderfgoed niet aantasten. Dit is opgenomen in artikel 7.3 "Instructieregel instandhouding en versterking UNESCO Werelderfgoed Hollandse Waterlinies" van de provinciale Omgevingsverordening:

Artikel 7.3 Instructieregel instandhouding en versterking UNESCO Werelderfgoed Hollandse Waterlinies

1. Een omgevingsplan dat betrekking heeft op locaties binnen UNESCO Werelderfgoed Hollandse Waterlinies:

- a.** neemt de uitzonderlijke universele waarde van de Hollandse Waterlinies in acht en bevat regels ter instandhouding en versterking daarvan; en
- b.** bevat geen regels die activiteiten toestaan die die waarde aantasten.

2. Als uitzonderlijke universele waarde Hollandse Waterlinies gelden de kernkwaliteiten, bedoeld in de Bijlage XV Cultuurhistorie bij deze verordening en de Gebiedsanalyses Kernkwaliteiten Hollandse Waterlinies.

3. De motivering van een omgevingsplan bevat:

- a.** een beschrijving van de in het plangebied aanwezige uitzonderlijke universele waarde van de Hollandse Waterlinies; en
- b.** een beschrijving van de wijze waarop die waarde in acht is genomen.

Meerdere (provinciale) opgaven hebben een directe grondvraag en dus ook impact op de OUV van de Hollandse Waterlinies, zo ook bovengenoemde opgaven voor de groene dooradering. Als gevolg komen er met enige regelmaat praktische vraagstukken en casussen naar voren rondom het goed inpassen van kleine landschapselementen in de Hollandse Waterlinies. Het gaat dan met name om houtige elementen, zoals houtsingels, hakhoutbosjes of struweelhagen. Essentieel is hierbij dat de samenhang tussen de drie kernkwaliteiten niet wordt aangetast:

1. **Strategisch landschap:** Hoofdweerstandslijn (of hoofdverdedigingslijn), inundatiekommen en komkeringen, accessen, verboden kringen, houten huizen;
2. **Watermanagementsysteem:** Waterwegen en inundatiekanalen (rivieren, inundatie- en toevoerkanalen), dijken en kaden (rivierdijken en polderkaden), inundatiesluizen (hoofdinlaat, sluizen en verspreidingsluizen), ondersteunende waterwerken (dammen, duikers, gemalen, uitlozingskommen, schotbalkenloodsen, plofsluizen en -duikers);
3. **Militaire werken:** Vestingen, forten, werken, batterijen, stellingen, kazematten, groepsschuilplaatsen, andere militaire objecten (loopgraven, tankgrachten, versperringen, gedekte wegen).

Deze handreiking "houtige kleine landschapselementen in het UNESCO Werelderfgoed de Hollandse Waterlinies" geeft via uitgangspunten antwoord op de vraag hoe houtige kleine landschapselementen mogelijk gerealiseerd kunnen worden zonder aantasting van de OUV van het UNESCO Werelderfgoed de Hollandse Waterlinies. Daarmee helpt de handreiking bij de borging van de eerder genoemde instructieregel artikel 7.3 en biedt de handreiking een verdere uitwerking van al bestaand provinciaal beleid.

De handreiking is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 gaat in op hoe de handreiking relateert tot bestaand provinciaal beleid. Hoofdstuk 3 is het kernhoofdstuk van de handreiking met daarin de zeven uitgangspunten. Daarna volgt een bronnenlijst (hoofdstuk 4) en een bijlage (hoofdstuk 5) met daarin meer achtergrondinformatie over de Hollandse Waterlinies en kleine landschapselementen.

1.1 – Geografische afbakening

Deze handreiking komt specifiek voort uit de behoefte voor duidelijkheid hoe om te gaan met de aanplant van houtige kleine landschapselementen in het UNESCO Werelderfgoed de Hollandse Waterlinies. De situatie in de andere waterlinies is zowel historisch als ruimtelijk anders, waardoor deze handreiking enkel is gericht op het UNESCO Werelderfgoed de Hollandse Waterlinies binnen de provincie Utrecht. Zie afbeelding 1 op pagina 6 voor de geografische afbakening op de kaart.

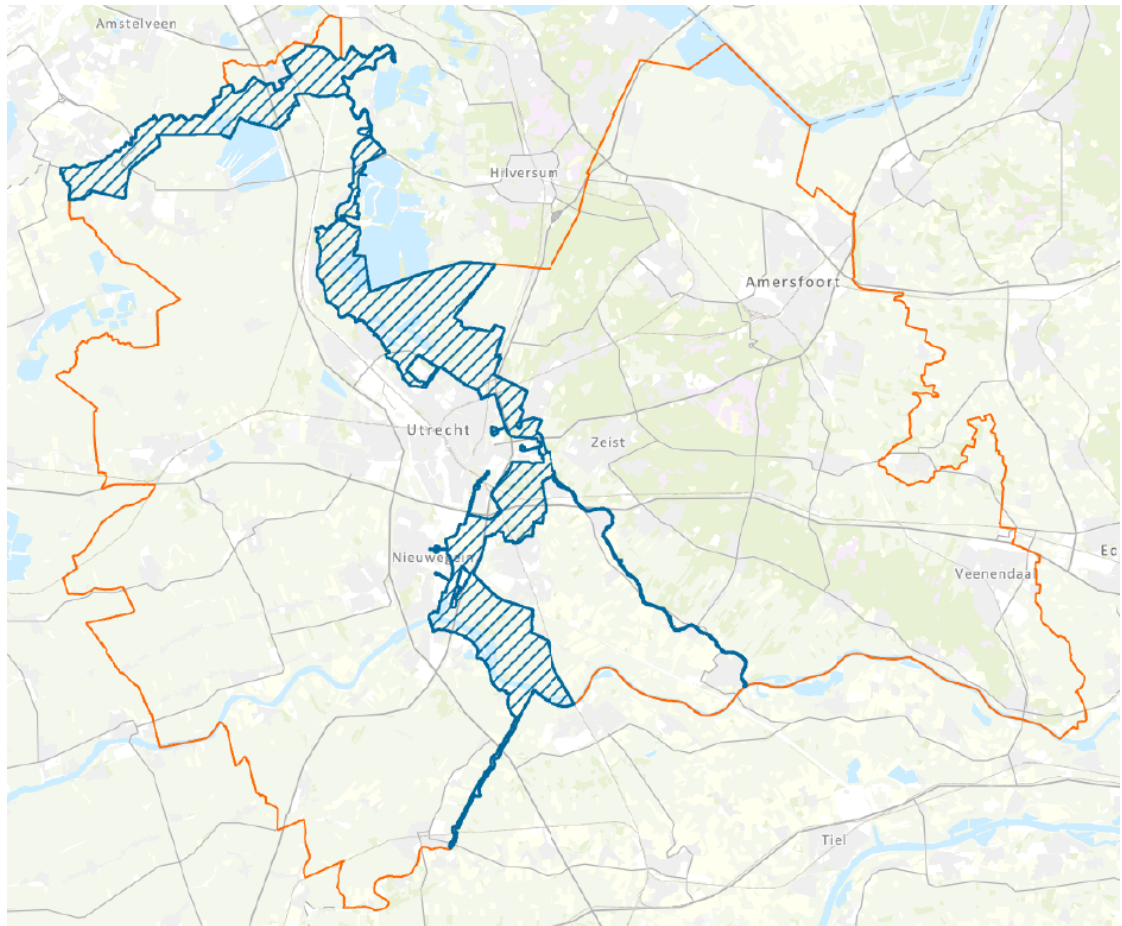
1.2 – Doel en doelgroep

Om de opgaven uit het Strategisch Bosbeleid en de kaderstellende notitie voor het Utrechts Programma Landelijk Gebied te realiseren is het nodig om te versnellen met de aanleg van kleine landschapselementen. Deze handreiking draagt daaraan bij, omdat het een antwoord vormt op de vraag hoe om te gaan met houtige kleine landschapselementen in het UNESCO Werelderfgoed de Hollandse Waterlinies. Belangrijk doel daarbij is om de bescherming en versterking van het Werelderfgoed te waarborgen bij nieuwe ontwikkelingen rondom houtige kleine landschapselementen. Zoals eerder benoemd is hierbij in veel gevallen complex maatwerk nodig. Daarom biedt deze handreiking handvatten en praktische tips voor het realiseren van **houtige** kleine landschapselementen die passen binnen de historische en strategische context van de Hollandse Waterlinies.

De doelgroepen zijn overheden, agrarische collectieven, landschapsarchitecten, ontwikkelaars, initiatiefnemers en andere betrokkenen bij ruimtelijke ontwikkelingen en landschapsbeheer binnen het Utrechtse deel van de Hollandse Waterlinies.

1.3 – Juridische disclaimer

Dit document is nadrukkelijk enkel een handreiking, oftewel hulpmiddel, om te komen tot een landschappelijk goede inpassing van houtige kleine landschapselementen in relatie tot het UNESCO Werelderfgoed de Hollandse Waterlinies. De handreiking heeft geen juridische betekenis.



Afbeelding 1 In donkerblauw aangegeven: het UNESCO Werelderfgoed de Hollandse Waterlinies in de provincie Utrecht.

■ 2 – Relatie met bestaand beleid

2.1 – Beleid Hollandse Waterlinies

Deze handreiking geeft uitvoering aan het thema “Benutten waterlinies voor andere opgaven” zoals omschreven in het Cultuur en Erfgoedprogramma (2025-2028).

Daarnaast geeft de handreiking invulling aan het Pact-thema “Groene benutting & duurzaamheid”. Dit is een van de vier thema’s die zijn opgenomen in het Regionaal Actieprogramma (RAP) van het Pact van Ruigenhoek voor de periode 2022-2026. Het Pact van Ruigenhoek is een samenwerkingsverband tussen de provincie Utrecht, 9 gemeenten, 2 waterschappen en 2 natuur beherende organisaties waar de Hollandse Waterlinies doorheen lopen. In het RAP staat opgenomen dat het landschap tussen de forten aanknopingspunten biedt voor opgaven zoals het provinciaal strategisch bosbeleid, de groenblauwe dooradering stad/platteland, het realiseren van kleine landschapselementen en het versterken van de biodiversiteit. Met deze handreiking worden bovengenoemde aanknopingspunten concreet gemaakt.



Afbeelding 2 Nieuwe natuur bij landgoed Vrederijk ten oosten van Loenen aan de Vecht. Het opgeknapt bos, weiland en het nieuwe plas dras gebied zorgen voor een groeiende biodiversiteit. Bron: [Ontdek nieuwe natuur in de Hollandse Waterlinie - Vrederijk](#) (2021).

2.2 – Beleid kleine landschapselementen

Het realiseren van kleine landschapselementen is via het Strategisch Bosbeleid (SBB) en het Landschapsuitvoeringsplan (LUP) in provinciaal beleid opgenomen. In het SBB is de volgende opgave opgenomen: het realiseren van 120 ha kleine landschapselementen en 300 ha agroforestry in 2040. Naar aanleiding van deze doelstelling van 120 ha kleine landschapselementen is in mei 2022 het “Landschapsuitvoeringsplan: Handreiking Groene Dooradering” vastgesteld. Het doel van het LUP is om de herkenbaarheid van de verschillende Utrechtse landschappen te versterken door gerichte ontwikkeling van houtige landschapselementen.

Het LUP richt zich ook op het UNESCO Werelderfgoed de Hollandse Waterlinies. De hoofdboodschap van het LUP is dat maatwerk nodig is en er per initiatief onderzoek gedaan dient te worden als een initiatiefnemer houtige KLE wil realiseren in het UNESCO Werelderfgoed gebied. Ruim 2,5 jaar na het vaststellen van het LUP is duidelijk geworden dat er toch behoefte is aan meer concrete handvatten. In de praktijk wordt vaak per initiatief het wiel opnieuw uitgevonden en ontbreekt er een eenduidige visie over de aanplant van houtige KLE vanuit verschillende beleidsvelden. Deze handreiking speelt in op deze behoeften. Daarnaast is de handreiking een verdere uitvoering van één van de ambities uit het LUP, namelijk het “bieden van een benaderingswijze voor de realisatie van de juiste houtige landschapselementen op de juiste locaties.”

Naast provinciaal beleid is er in het nationale Klimaatakkoord uit 2019 afgesproken om een aanvalsplan voor kleine landschapselementen op te stellen. Dit Aanvalsplan Landschap, opgesteld door Deltaplan Biodiversiteitsherstel, zet in op 10% groenblauwe dooradering van het landelijk gebied in 2050. In het voormalige NPLG en de door Provinciale Staten vastgestelde “Kaderstellende notitie voor het UPLG” is deze opgave overgenomen. In de provincie Utrecht komt dit neer op 8000 ha groenblauwe dooradering (waarvan nog circa 5000 ha nieuw te realiseren), hiervan zal een deel ook in het UNESCO Werelderfgoed de Hollandse Waterlinies moeten landen.



Afbeelding 3 Het Strategisch Bosbeleid en Landschapsuitvoeringsplan

■ 3 – Uitgangspunten

Deze handreiking richt zich op de landschappelijke inpassing van houtige kleine landschapselementen (KLE) in het UNESCO Werelderfgoed de Hollandse Waterlinies in de **provincie Utrecht**. Het gaat dan met name om de omvang en grootte, de ruimtelijke impact, locatie en positionering van houtige KLE binnen dit gebied. In de uitgangspunten zijn een aantal typen KLE genoemd, maar geen specifieke boom- en plantensoorten. Welke boom- en plantensoorten in welk landschap thuishoren en welke niet valt buiten de scope van deze handreiking. Er dient echter wel rekening gehouden te worden met de keuze voor boom- en plantensoorten, hiervoor kunnen o.a. de [Landschapswijzer](#) en [Landschapsviewer](#) geraadpleegd worden. Voor wat betreft het beheer van kleine landschapselementen wordt geadviseerd de [beheerpakketten van het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer](#) te volgen. Het blijft maatwerk. Ieder gebied, fort en ander Waterlinie-element heeft eigen kenmerken en karakteristieken waar rekening mee gehouden dient te worden.

Leeswijzer. Onderstaande uitgangspunten zijn geen stappenplan. Het is niet altijd nodig om alle uitgangspunten te raadplegen. De uitgangspunten onder kopje “Algemeen” zijn wel dusdanig belangrijk dat het advies is om deze altijd mee te nemen in (project)plannen. Verder zijn de uitgangspunten onderverdeeld in de categorieën “Verboden kringen en inundatievelden” en “Andere Waterlinie-elementen.” Raadpleeg de hulpmiddelen uit tabel 1 op pagina’s 9 en 10 bij het langsgaan van de uitgangspunten.

Tabel 1 Te raadplegen hulpmiddelen bij de uitgangspunten

#	Hulpmiddel	Wat	Link naar bron
1	Topotijdreis	Historische kaarten waar onder meer de historisch aanwezige groene dooradering op te zien is	Topotijdreis
2	Cultuurhistorische Atlas (CHAT) van de provincie Utrecht	Digitale cultuurhistorische atlas met verschillende interactieve kaarten van de cultuurhistorie en het erfgoed van provincie Utrecht	Cultuurhistorische Atlas
3	Geo-point applicatie militair groen	Interactieve kaart waarop het militair groen op en rond de forten van de Hollandse Waterlinies te zien is	Geo-Point applicatie militair groen
4	Nota “Historische beplantingschema’s per fort”	Overzicht van welke boom- en plantensoorten er historisch geplant werden op en rond de forten	Beschikbaar via de Geo-point applicatie militair groen
5	Gebiedsanalyses deelgebieden Hollandse Waterlinies	Beschrijving van de kernkwaliteiten van de Hollandse Waterlinies per deelgebied. Inclusief principes voor gebiedsontwikkelingen.	Gebiedsanalyses Hollandse Waterlinies
6	Advies Visuele integriteit Hollandse Waterlinies	Adviesrapport over een van de aspecten van de OUV: de visuele integriteit.	Visuele integriteit Hollandse Waterlinies
7	Kwaliteitsgids Groene Hart	Bevat informatie over het ontstaan van het landschap en ontwikkelprincipes voor een goede ruimtelijke inpassing	Groene Hart
8	Kwaliteitsgids Rivierengebied	Bevat informatie over het ontstaan van het landschap en ontwikkelprincipes voor een goede ruimtelijke inpassing	Rivierengebied

9	Landschapswijzer	Bevat informatie over verschillende typen KLE en in welke landschappen deze kenmerkend zijn. Ook informatie over geschikte boom- en plantensoorten	Landschapswijzer
10	Hulpkaarten bij ontwikkeling elementen (onderdeel van de Landschapsviewer)	Als onderdeel van de Landschapsviewer biedt deze tool kaartlagen om te bepalen waar welk type KLE past en hoe deze ingepast kan worden. Kaartlagen zijn bijv. de inventarisatie bestaande landschapselementen, type landschap (open-gesloten), bodem, hoogte, en historische kaarten	Hulpkaarten bij ontwikkeling elementen

3.1 – Algemeen

Uitgangspunt 1: Analyseer hoe het Waterlinie-landschap nu nog te ervaren is. Is het strategisch landschap nog te ervaren en in hoeverre is het al verrommeld of gesloten?

In een al sterk verrommeld landschap kan de ervaring van verrommeling tegengegaan worden met het planten van landschapselementen. Echter, als het strategisch landschap en de relatie tussen verschillende Waterlinie-elementen nog te ervaren is, moet daar rekening mee worden gehouden. Daarnaast dient er in elk geval rekening gehouden te worden met (de herkenbaarheid van) de karakteristieken van het landschap. Hierbij kunnen de Utrechtse Kwaliteitsgidsen en de Landschapswijzer geraadpleegd worden. Hierin staan ontwikkelprincipes uitgewerkt die als handvatten gebruikt kunnen worden. Raadpleeg o.a. hulpmiddelen 5 en 6 uit tabel 1.

Uitgangspunt 2: Raadpleeg historische kaarten en bronnen zoals luchtfoto's om te zien welke beplanting er rondom een fort heeft gestaan in de periode na de bouw van het fort en waarin het fort in werking was. Dit jaartal kan per fort verschillen.

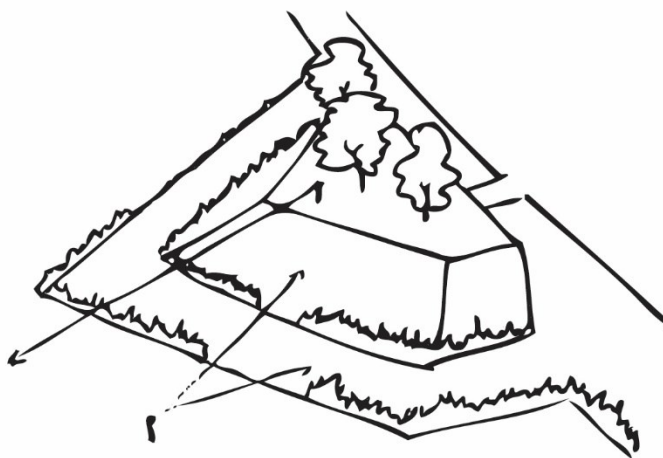
In het geval dat er houtige KLE aanwezig waren rondom het fort en daar bleven staan na de bouw van het fort, dan kunnen er ook nu bepaalde type houtige KLE aangeplant worden op die plekken. Raadpleeg kaarten uit vredeestijd, omdat er in tijden van mobilisatie of oorlog houtige KLE gekapt werden. N.B. Er kan hier een verschil aanwezig zijn in houtige beplanting van vóór en na de Eerste Wereldoorlog, omdat er veel beplanting is geruimd met de mobilisatie tijdens de Eerste Wereldoorlog (Boosten & Jansen, 2007). Dit heeft invloed op de hoeveelheid groene landschapselementen rondom de forten die op kaarten te zien zijn. Het landschap rond het fort kan dan kaler lijken dan dat het in vredeestijd eigenlijk was. Raadpleeg o.a. hulpmiddelen 1, 2, 3, 4, 7, en 8 uit tabel 1.

3.2 – Verboden Kringen en inundatievelden

Uitgangspunt 3: Rondom de forten werden houtige KLE ingezet om het fort te maskeren.

Er werd hierbij rekening gehouden met het schootsveld, zodat het zicht in oorlogstijd niet belemmerd werd voor soldaten op het fort, maar wel voor de vijand. Met de juiste landschappelijke inpassing is beplanting direct rondom het fort dus denkbaar. Per fort verschilt de historische beplanting die is aangebracht. Zie afbeelding 4 ter illustratie. Raadpleeg o.a. hulpmiddelen 3, 4, 5 en 6 uit tabel 1.

Mogelijkheden KLE: knotbomen; bomenrijen; struweelhagen



Afbelding 4 Ontwikkelpincipe "bij natuurontwikkeling interessante zichtlijnen van en naar het fort waarborgen". Afkomstig uit Gebiedsanalyses Hollandse Waterlinies (2021), hoofdstuk "Uitgangspunten voor ontwikkelingen".

Uitgangspunt 4: Vlakvormige houtige KLE werden voor militair gebruik rondom de forten aangelegd. Maar ook boeren konden in vreedstijd vlakvormige KLE laten staan. Wel diende houtige beplanting snel gekapt te kunnen worden in tijden van oorlogsdreiging.

Sommige typen KLE kunnen daarom op historisch voorstelbare locaties aangeplant worden, ook als er geen aanwijzingen zijn dat er op het specifieke perceel ooit vlakvormige KLE hebben gestaan. Het historisch landschapskarakter moet in acht genomen worden, zoals de verhouding tussen open en gesloten percelen. Raadpleeg o.a. hulpmiddelen 1, 3, 4, 5, 6, 9 en 10 uit tabel 1.

Mogelijkheden KLE: hakhoutbosjes; wilgengrienden; voedselbos(je); boomweide

Uitgangspunt 5: Hoogstam fruitboomgaarden kunnen aangeplant worden op locaties waar deze historisch ook aanwezig of voorstelbaar waren.

Dit geldt ook voor percelen waar historisch nooit een hoogstam fruitboomgaard heeft gestaan, maar wel in hoogstam fruitboomgaard-rijk gebied liggen. Er kan in zulke gebieden rekening gehouden worden met de totale (historische) dekking van hoogstam fruitboomgaarden. Als het landschap bijvoorbeeld een mozaïek karakter heeft (gehad) dient hier rekening mee gehouden te worden. In dergelijke gevallen hoeft er dus niet naar perceelniveau gekeken te worden, maar naar de karakteristieken op gebiedsniveau. Zie afbeelding 5 ter illustratie. Raadpleeg o.a. hulpmiddelen 1, 3, 4, 5, 6, 9 en 10 uit tabel 1.



Afbeelding 5 Schermopname van Topotijdreis uit 1923 met daarop Lunet aan de Snel (de driehoek midden-boven) en linksonder Fort bij Honswijk. Tussen en rondom deze forten zijn groene vlakken (hakhoutbosjes) en zwarte stippen (bomen en boomgaarden) ingetekend op de kaart.

3.3 – Andere Waterlinie-elementen

Uitgangspunt 6: Accessen, kades, inundatiekanalen, en verbindingswegen tussen de Waterlinie-elementen waren historisch gezien vaak beplant. Op verbindingswegen zorgde dit er bijvoorbeeld voor dat militair personeel en materieel ongezien kon verplaatsen (Boosten & Jansen, 2007).

Op deze landschappelijke structuren kunnen daarom ook nu lijnvormige houtige KLE aangeplant worden. Er dient wel rekening gehouden te worden of deze structuren historisch gezien beplant waren of niet. De beplanting op accessen kon vroeger omgehakt worden om het acces te blokkeren voor de vijand. Zie afbeelding 6 voor een voorbeeld van beplanting in het landschap tussen de forten. Raadpleeg o.a. hulpmiddelen 1, 2, 3, 4, 5, 6, en 10 uit tabel 1.

Mogelijkheden KLE: bomenlanen; (knot)bomenrijen; struweelhaag



Afbeelding 6 Voorbeeld van beplanting in het landschap tussen de forten. In dit geval de gedekte gemeenschapsweg tussen Fort Honswijk en het Werk aan de Korte Uitweg. Bron: Collectie Kenniscentrum Waterlinies.

Uitgangspunt 7: Houdt landschappelijke structuren zoals accessen herkenbaar. Beplanting rondom belangrijke structuren dient bijvoorbeeld lager te blijven dan de beplanting op de accessen. Zo blijft de aandacht op de landschappelijke structuur.

Voor beplanting rondom deze belangrijke landschappelijke structuren kan bijvoorbeeld gekeken worden naar specifieke boom- en struikensoorten die van nature relatief laag blijven. Zie afbeelding 7 ter illustratie. Raadpleeg o.a. hulpmiddelen 2, 3, 5, 6, 9 en 10 van tabel 1.



Afbeelding 7 Ontwikkelprincipe "stroomrug leesbaar maken als acces door middel van boomsoorten en verdichte zone".
Afkomsig uit Gebiedsanalyses Hollandse Waterlinies (2021), hoofdstuk "Uitgangspunten voor ontwikkelingen".

■ 4 – Bronnen

Agroforestry Netwerk Nederland. Waarom agroforestry? (2024). Bron: <https://www.agroforestrynetwerk.nl/agroforestry>

BoerenNatuur. Beheerpakketten ANLb: Beheerjaar 2024 (2023). Bron: https://www.boeren Natuur.nl/wp-content/uploads/2023/12/20231212_Beheerpakketten2024-website.pdf

Boosten, M. & Jansen, P. (2007). *Quick scan: Historische waarde van de beplanting op de Nieuwe Hollandse Waterlinie*. Wageningen, Stichting Probos.

Kringenwet (1853). Bron: <https://www.kenniscentrumwaterlinies.nl/collectie/documenten/detail/ef91f6cd-edd8-89d0-1c69-370379a0fda4>

Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer. Groene forten: forten van Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer in beeld (2015). Bron: <https://www.staatsbosbeheer.nl/-/media/10-wat-we-doen/monumenten/201505-brochure-groene-forten.pdf>

Pact van Ruigenhoek. Regionaal Actieprogramma van het Pact van Ruigenhoek (2022-2026). Bron: [Pact van Ruigenhoek Regionaal Actieprogramma 2022-2026](#)

Provincie Utrecht. Coalitieakkoord provincie Utrecht 2023-2027. Bron: [Coalitieakkoord provincie Utrecht 2023-2027](#)

Provincie Utrecht. Kaderstellende notitie voor het Utrechts Programma Landelijk Gebied (UPLG) (2024). Bron: <https://stateninformatie.provincie-utrecht.nl/documenten/Kaderstellende-notitie-voor-het-Utrechts-Programma-Landelijk-Gebied-UPLG.pdf>

Provincie Utrecht. Landschapsuitvoeringsplan: Handreiking groene dooradering (2022). Bron: [Landschapsuitvoeringsplan - Handreiking Groene Dooradering](#)

Provincie Utrecht. Strategisch Bosbeleid: Meer en beter bos voor Utrecht (2022). Bron: [Strategisch bosbeleid - Meer en beter bos voor Utrecht](#)

Rijsdijk, K.F. (2022). *Heg: Een behaaglijk landschap voor mens en natuur*. Uitgeverij Noordboek.

Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel. Aanvalsplan Landschap: Realisatie van 10% groenblauwe dooradering (2022). Bron: [aanvalsplan-landschap_29aug.pdf](#)

Stichting Honswijk Everdingen. Fort Everdingen: Natuur. Bron: <https://www.forten-honswijk-everdingen.nl/fort-everdingen/natuur/>

Will, C. (2019). *Sterk Water: De Nieuwe Hollandse Waterlinie*. Matrijs, Utrecht.

■ 5 – Bijlagen

Bijlage 1 – Achtergrondinformatie Hollandse Waterlinies

De Hollandse Waterlinies zijn een historisch verdedigingssysteem dat het mogelijk maakte om bij oorlogsdreiging grote stukken land onder water te zetten, oftewel te inunderen. Een laag water van 50-70 cm maakte sloten, prikkeldraad en andere obstakels onzichtbaar, waardoor het geïnundeerde gebied een effectieve waterbarrière vormde voor de vijand. Dit water was te ondiep om te bevaren en te diep om door te waden.

Vanaf de hoofdverdedigingslijn, de forten en andere militaire werken werd het strategische landschap verdedigd. Deze gebieden werden waar nodig opgehouden en geïnundeerd. De samenhang tussen al deze elementen is essentieel voor de werking van het systeem. Bij de bescherming van de Waterlinies zijn daarom niet alleen de losse onderdelen van belang, maar ook de samenhang tussen alle onderdelen en de voorstelbaarheid van het gehele systeem.

Een belangrijk onderdeel van het verdedigingssysteem is het open landschap. Vanaf de forten en andere militaire werken moest men de vijand kunnen zien aankomen en tegenhouden. De vijand mocht daarbij geen objecten hebben om zich achter te kunnen verschuilen, zoals omgehakte bomen die niet waren opgeruimd.

Bijlage 2 – Kringenwet

Om het strategisch landschap open te houden was er sprake van 'verboden kringen' rondom de forten. Deze kringen omvatten een merendeels onbebouwd gebied waarin afhankelijk per kring strenge regels golden over wat wel of niet gebouwd en aangeplant mocht worden. Dit was vastgesteld in de Kringenwet uit 1853. De verboden kringen waren onderverdeeld in een binnenste kring van 300 meter, een middelste kring van 600 meter en een buitenste kring van 1.000 meter. Alle "houtige gewassen" (bomen en struiken) mochten worden aangeplant binnen de verboden kringen, echter binnen de binnenste kring van 300 meter moest er toestemming gegeven worden door de minister van Oorlog (Kringenwet, 1853). Daarnaast dienden houtige gewassen binnen de kringen bij oorlogsdreiging zo snel mogelijk omgehakt en opgeruimd te worden.

Bijlage 3 – Militaire beplantingen

Op en rondom forten werden beplantingen aangebracht voor militaire doeleinden. Vanaf de tweede helft van de 19e eeuw werd camouflage belangrijk door verbeterde observatiemogelijkheden. Daarnaast waren de verhoogde fortwallen en aanwezige gebouwen op het fort van dermate omvang dat ze beter waarneembaar waren. De opgaande beplanting op de forten (iepen, Amerikaanse eiken, populieren, esdoorn en kastanjabomen) werd geïntegreerd met het omliggende groen om de forten te camoufleren. Geschut werd ook aan het zicht onttrokken door beplanting. Doornenhagen vormden een stekelige hindernis en volgroeide heggen versterkten de fortwal. Omgehakt hout van bomen werd gebruikt voor onderkomens, palissaden of als brandhout. Graszoden voorkwamen verstuingen en beplante toegangs- en verbindingswegen zorgden voor ongeziene verplaatsing van manschappen en materieel.

Historische beplantingsschema's worden inzichtelijk gemaakt met aanplantings- en onderhoudsbestekken. Er is een onderscheid te maken tussen beplantingen op en direct rondom de forten en die in het strategisch landschap en de inundatiegebieden.

Bijlage 4 – Kleine landschapselementen

Kleine landschapselementen zijn natuurlijke of semi-natuurlijke structuren in het landschap die vaak van beperkte omvang zijn maar een significante invloed hebben op de ecologie en de karakteristieken van een gebied. Deze elementen kunnen zowel door de mens aangelegd als natuurlijk ontstaan zijn en

komen in veel variatie voor. Ze dienen als habitat voor flora en fauna, verbeteren de biodiversiteit, dragen bij aan klimaatmitigatie en -adaptatie, en spelen een rol in de waterhuishouding. Via onder meer bovenstaande voordelen dragen kleine landschapselementen tevens bij aan meerdere provinciale ambities uit het coalitieakkoord 2023-2027:

1. Toekomstbestendige Natuur en Landbouw

- **Biodiversiteit:** Kleine landschapselementen zoals heggen, houtwallen en bosjes zorgen voor habitatdiversiteit en bevorderen biodiversiteit. Dit is in lijn met het bevorderen van de biodiversiteit zoals genoemd in het coalitieakkoord.
- **Ecologische Verbindingen:** Kleine landschapselementen verbinden verschillende natuurgebieden, wat essentieel is voor een gezond functionerende natuur en de beweging van dieren tussen natuurgebieden.
- **Natuurinclusief is uitgangspunt voor alle ruimtelijke ontwikkelingen:** Kleine landschapselementen dragen bij aan de groenblauwe dooradering en daarmee aan natuurinclusieve ruimtelijke ontwikkeling.

2. Wonen en Werken

- **Groen in de woon- en werkomgeving:** Kleine landschapselementen dragen bij aan voldoende groen in woon- en werkgebieden, wat essentieel is voor de brede welvaart en aantrekkelijkheid van de provincie.

3. Water, Bodem en Klimaatadaptatie

- **Waterbeheer:** Houtwallen, houtsingels, heggen en hagen kunnen bijdragen aan beter waterbeheer door het verminderen van afstromend regenwater en het bevorderen van infiltratie.
- **Bodembeheer:** Kleine landschapselementen helpen erosie te voorkomen en verbeteren de bodemkwaliteit door organisch materiaal te leveren en door het verbeteren van de bodem structuur.
- **Klimaatadaptatie:** Kleine landschapselementen kunnen een bijdrage leveren aan het matigen van extreme temperaturen, door middel van schaduw en het verdampen van water via de bomen. De lucht koelt hierdoor af en uitdroging van de bodem wordt verminderd.

4. Duurzame Energie

- **Landschappelijke inpassing van grootschalige duurzame energie-opwek:** Kleine landschapselementen kunnen bijdragen aan een goede landschappelijke inpassing van grootschalige duurzame energie-opwek, zoals zonneparken. Ook kunnen ze ingezet worden om de overgang naar duurzame energie hand in hand te laten gaan met natuur, biodiversiteit, erfgoed en klimaatadaptatie.

5. Duurzaam, Gezond en Veilig Bereikbaar

- **Verbindingen:** Kleine landschapselementen kunnen groene corridors bieden en maken daarmee wandel- en fietsroutes aantrekkelijker. Op deze manier dragen ze bij aan een duurzame en gezonde bereikbaarheid.

6. Stad en Land Gezond

- **Gezondheid:** Door bij te dragen aan groene omgevingen, helpen kleine landschapselementen de gezondheid van inwoners te verbeteren, dit past bij de ambitie om stad en land gezond te houden.

7. Levend Landschap, Erfgoed en Cultuur

- **Landschapskwaliteit:** Kleine landschapselementen behouden en versterken de landschapskwaliteit en (landschappelijke) erfgoedwaarden van het landelijk gebied.
- **Cultuurhistorie:** Historische landschapselementen dragen bij aan de culturele identiteit van de regio.

Bijlage 5 – Soorten kleine landschapselementen en agroforestry

Kleine landschapselementen komen voor in verschillende soorten en maten. In deze handreiking ligt de focus op de **houtige** kleine landschapselementen en vormen van agroforestry. Voorbeelden hiervan zijn te zien in onderstaande tabel. De definities en richtlijnen voor afmetingen zijn afkomstig van BIJ12 en uit de "Handreiking Groenblauwe dooradering nader gedefinieerd", opgesteld door de auteurs van het Aanvalsplan Landschap. Deze definities en richtlijnen voor afmetingen zijn voorwaarden om voor een ANLb-vergoeding in aanmerking te komen of om het landschapselement mee te tellen in de opgave voor de groenblauwe dooradering. Daarnaast zijn de hieronder genoemde definities en afmetingen kenmerkend voor de desbetreffende kleine landschapselementen. Desondanks zijn het geen verplichte afmetingen. Kijk voor meer informatie over kleine landschapselementen ook in de [Landschapswijzer](#).

Tabel 2 Soorten houtige kleine landschapselementen

Element	Omschrijving (Bronnen: BIJ12 & Handreiking Groenblauwe dooradering nader gedefinieerd)
Hakhoutbosje	Boeren hebben al eeuwenlang behoefte aan hout voor allerlei doeleinden. Dit werd uit zogenaamde hakhoutbosjes geoogst; Een hakhoutbos(je) is een vrijliggend vlakvormig landschapselement (van max. 1,5 ha), met inheemse bomen en/of struiken dat als hakhout wordt beheerd.
Bossingel en bosje	Bossingels en bosjes zijn houtopstanden die vroeger vaak aangeplant en beheerd werden als hakhout, maar doorgesloten zijn. Nieuw aangelegde bossingels en bosjes worden als bos met hoog opgaande bomen beheerd. Randen van het element kunnen als hakhout worden beheerd.

	Een bossingel is minimaal 25 meter lang en maximaal 20 meter breed. Een bosje is minimaal 30 meter breed en maximaal 1,5 ha.
Hoogstamfruitboomgaard	Een hoogstamboomgaard is een verzameling van fruitbomen, met een stam van minimaal 1,5 meter hoog en waarvan de onderbegroeiing bestaat uit een grazige of kruidenrijke vegetatie; Een hoogstamboomgaard bestaat uit minimaal 10 fruitbomen en heeft een dichtheid van minimaal 50 en maximaal 100/150 (het Aanvalsplan Landschap schrijft 100 voor) bomen per hectare; Maximaal 10% van de bomen bestaat uit walnoten; Een hoogstamboomgaard is vaak in een cluster geplant en duidelijk afgescheiden van de omgeving.
Houtwal	Een houtwal is een vrij liggend lijnvormig en aaneengesloten landschapselement, groeiend op een aarden wal, met een opgaande begroeiing van inheemse bomen en/of struiken; Maximale breedte van houtwal is 25 meter; De begroeiing wordt als hakhout beheerd.
Houtsingel	Een houtsingel is een vrij liggend lijnvormig en aaneengesloten landschapselement met een opgaande begroeiing van inheemse bomen en/of struiken; Maximale breedte van houtsingel is 25 meter; De begroeiing wordt als hakhout beheerd.
Elzensingel	Een elzensingel is een vrij liggend lijnvormig en aaneengesloten landschapselement dat grotendeels bestaat uit Zwarte els en als hakhout wordt beheerd. Vaak langs slootkanten; Meestal éénrijig, maar maximaal 5 meter breed.
Struweelhaag	Een struweelhaag is een vrij liggend lijnvormig landschapselement met een aaneengesloten opgaande begroeiing van inheemse, overwegend doornachtige, struiken; Het verschil met een knip- of scheerheg is dat een struweelhaag minder frequent wordt gesnoeid en daardoor meer en breder uitgroeit.
Struweelrand	Een struweelrand is een aaneengesloten rand met een mozaïek van struweel (bramen en/of andere inheemse bomen of struiken) en een kruidachtige begroeiing van inheemse grassen en kruiden die zich spontaan kan ontwikkelen;

	Maximaal 50% van de oppervlakte van de rand wordt ingenomen door inheemse bomen en/of struiken, de andere 50% door inheemse grassen en kruiden; De struweelrand kan langs een bosrand of een landschapselement liggen maar ook vrij in het veld, bijvoorbeeld langs een perceelsrand.
Knip- of scheerheg	Een knip- of scheerheg is een vrij liggend lijnvormig landschapselement, met een aaneengesloten begroeiing van inheemse bomen en/of struiken, dat wordt geknipt of geschoren.
Laan	Een laan is een weg of pad, die aan beide zijden met één of meerdere rijen bomen is beplant en is bedoeld en aangelegd als laan; Bij een laan gaat het meestal om bomen van dezelfde soort en leeftijd en er is sprake van een herkenbaar en regelmatig plantverband.
Knotboom	Een knotboom is een inheemse loofboom (bijvoorbeeld schietwilg, maar ook els, eik, populier en es), waarvan de stam periodiek op een hoogte van minimaal 1,0 meter boven maaiveld wordt afgezet (geknot); Knotbomen worden aangetroffen als solitaire boom, in rijen of in kleine groepen.
Griend	Een griend is een vrij liggend vlakvormig landschapselement (van max. 1,5 ha) waar inheemse wilgensoorten worden verbouwd en als hakhout wordt beheerd.
Bomenrij & solitaire boom	Een bomenrij/solitaire boom is een vrijliggend landschapselement van inheemse loofbomen; Bedoeld worden solitaire bomen of bomen in een rij die zich op of langs landbouwgrond bevinden.
Agroforestry	Agroforestry is een verzamelnaam voor landbouwsystemen waarin bewust houtige gewassen (bomen en struiken) gecombineerd worden met andere landbouwgewassen of veeteelt op hetzelfde stuk land. Hieronder vallen bijvoorbeeld: voedselbossen, boomgaardbegrazing, boomweides, beplante kippenuitlopen, voederhagen en -bomen, windhagen en rijenteelt (bijvoorbeeld noten)