



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Atlas van het landschappelijk groen erfgoed van Nederland

Cultuurhistorisch waardevolle
bossen, houtwallen en heggen

Atlas van het landschappelijk groen erfgoed van Nederland

Cultuurhistorisch waardevolle bossen, houtwallen en heggen

Colofon

Tekst en redactie: Bert Maes

Databeheer: Emma van den Dool

Data verzameld door: Ecologisch Adviesbureau Maes (Utrecht),

Ecologisch Adviesbureau Van Loon (Berg en Dal) en v.m.

BRONNEN (H.Landstichting).

Tekstadvies: René van Loon en Emma van den Dool

Foto's: Ecologisch Adviesbureau Maes, tenzij anders vermeld bij de foto-onderschriften

Begeleiding: Otto Brinkkemper en Henk Baas (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort)

Kaartadvies: Menne Kosian

© Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort, maart 2016

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Postbus 1600

3800 BP Amersfoort

www.cultureelerfgoed.nl

Inhoud

Inleiding	6	5. De atlas per provincie	24
Databronnen en werkwijze	6	Groningen	24
Een bedreigd erfgoed	7	Friesland	25
		Drenthe	26
1. Wat biedt de Atlas van het groene cultuurhistorisch erfgoed	9	Overijssel	28
Detailinformatie van de ataskaarten	9	Gelderland	30
		Utrecht	33
2. De cultuurhistorie van bomen en struiken	11	Noord-Holland	35
Taxonomie en herkomst van het historisch plantmateriaal	11	Zuid-Holland	36
Historische gebruik	12	Zeeland	38
Historische beheer en de oogstwijze	13	Noord-Brabant	40
Historische plantwijze en plantplaats	21	Limburg	42
		6. Literatuur	45
3. Beheer, behoud en restauratie	22	7. Overzicht van inheemse bomen en struiken	47
Een stappenplan	22		
4. Aandachtspunten voor gebruik van de atlas	23		



Inleiding

Het landschappelijk groen erfgoed krijgt steeds meer belangstelling. Hierbij gaat het voornamelijk om buitenplaatsen, parken, tuinen en stedelijk groen. Historische groenelementen in het landelijke gebied, het boerenland en bosgebieden daarentegen vallen merendeels buiten de aandacht.

Cultuurhistorische kenmerken en criteria worden nog nauwelijks gebruikt bij de in het buitengebied zichtbare groene landschapselementen: houtwallen, heggen, bosjes en bossen. Daarbij gaat het om de specifieke soorten en variëteiten van bomen en struiken, de historische gebruiks- en beheersvormen en de relatie met historisch-geografische onderleggers als wallen, oude perceelsgrenzen en ontginningsvormen. Veel groene cultuurhistorie gaat onbedoeld verloren door landschappelijke ingrepen zonder oog voor die cultuurhistorie.

In de periode 1990 – 2015 zijn veel van deze elementen in ons land middels veldwerk in kaart gebracht. Deze informatie wordt nu beschikbaar gesteld als kaartlaag van het groene cultuurhistorisch erfgoed binnen de Landschapsatlas. Deze kartering betreft de periode vóór 1850. Het gaat daarbij om de traditioneel aangelegde en beheerde groenelementen met inheemse autochtone bomen en struiken.¹ Landschapselementen van vóór circa 1850 met nog oorspronkelijke beplanting met bomen en struiken beslaan naar schatting nog geen 3% van het totaal aan landschapselementen. Reden te meer om doel- en

waardstellingen ook vanuit cultuurhistorie te definiëren en te vertalen naar het beheer. Gebruik van gedetailleerde inventarisatie- en andere onderzoeksgegevens is noodzakelijk om verantwoorde afwegingen te kunnen maken. De digitale kaartlaag geeft het cultuurhistorisch waardevolle groene erfgoed (bossen, bosjes, houtwallen en heggen) met zijn kenmerken en waarden weer. De kaartlaag biedt beheerders en geïnteresseerden handvatten om cultuurhistorische waarden in het veld te herkennen, in te schatten, te benoemen en daarmee een bijdrage te leveren voor het treffen van maatregelen voor behoud en beheer.

In deze brochure worden ter kennismaking de atlaskaarten per provincie gepresenteerd met een korte toelichting.

De kaartlaag maakt onderdeel uit van de Landschapsatlas binnen het Programma Levend Landschap; een programma binnen de Visie Erfgoed en ruimte (VER) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Binnen dit Programma zijn andere kaartlagen opgenomen o.a. historisch-geografische, de geomorfologische en bodemkundige kenmerken.

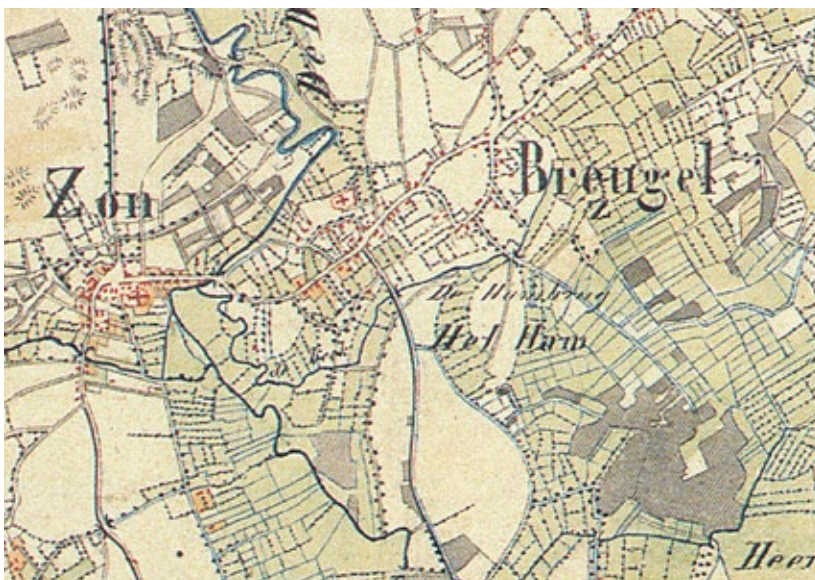
Dit project van het groene erfgoed werd begeleid door Otto Brinkkemper, Henk Baas en Menne Kosian.

Databronnen en werkwijze

Beschrijving en het in kaart brengen van cultuurhistorisch waardevolle groenelementen vereisen heldere en bruikbare kenmerken en criteria. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op deze kenmerken. De basis voor dit atlasdeel met de groene landschapselementen wordt geleverd door de dataset van het Ecologisch Adviesbureau Maes.² Deze dataset bevat veldinventarisaties van de oudste cultuurhistorisch waardevolle groenelementen met autochtone bomen en struiken, alsmede informatie over het historische beheer en gebruik.

De beschreven elementen vormen daarmee belangrijke cultuurhistorische informatie-dragers. Bossen, bosjes, houtwallen en heggen stammend uit de periode van de middeleeuwen tot ca. 1850 zijn voor een groot deel van Nederland in kaart gebracht. Een belangrijkste selectiecriteria is het voorkomen van een landschapselement op de topografische kaart

Voorbeeld van de topografische kaart van ca. 1850. Hier Son en Breugel in Noord-Brabant.



¹ Met autochtoon wordt bedoeld de oorspronkelijk inheemse bomen en struiken die zich hier na de periode van de IJstijd en zich hier spontaan hebben gevestigd, of die aangeplant zijn met autochtoon plantmateriaal.

² Veldinventarisaties van landschapselementen van vóór 1850 met autochtone bomen en struiken worden sedert 1991 systematisch verricht door het Ecologisch Adviesbureau Maes (Utrecht), BRONNEN (H. Landstichting/Nijmegen) en Ecologisch Adviesbureau Van Loon (Berg en Dal). Voorstudies werden uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van LNV en de Stichting Kritisch Bosbeheer.



Oude hakhoutstoot van zomereik op de rand van een paraboolduin, in de Loonse en Drunense Duinen.

van ca. 1850. In het landschapselement dienen dan nog steeds autochtone bomen en struiken voor te komen. Meestal gaat het hierbij om (voormalig, inmiddels uitgegroeid) hakhout, knobomen of spaartelgen, waarmee tevens een beeld wordt geschetst van het historisch gebruik en erfgoed. Voor een aanzienlijk deel van de geïnventariseerde landschapselementen gaat het om kwetsbaar en bedreigd erfgoed. De door het Ecologisch Adviesbureau Maes ontwikkelde werkwijze met een set van kenmerken en criteria, wordt in ons land sedert 1991 toegepast.³ Hiermee kan binnen het kader van de Landschapsatlas van de RCE een meer gedetailleerde invulling van het groene erfgoed worden gegeven.

Bij deze cultuurhistorische groene kaartlaag gaat het voornamelijk om landschapsrelicten van het oude boerenland, waarin het historisch gebruik van bomen en struiken nog goed zichtbaar is. Bovendien is het curieus dat autochtone, of oorspronkelijk inheemse bomen en struiken nog vrijwel uitsluitend juist daar voorkomen. Daarmee zijn de objecten binnen dit Atlasproject tevens een belangrijk erfgoed van autochtone genetische bronnen en biodiversiteit. De informatie is verzameld door jarenlang veldwerk, op grond van vastgestelde kenmerken en criteria.

Met de gemaakte keuze van landschapselementen van vóór 1850 blijven cultuurhistorisch en ecologisch waardevolle objecten van jongere tijdslagen hier buiten beschouwing. Dit laat onverlet de betekenis van het groene erfgoed uit de periode ca. 1850-1950. Hier ligt nog merendeels een onontgonnen terrein.

Een bedreigd erfgoed

Nederland kent ongeveer 100 soorten inheemse bomen en struiken (zonder de vele bramensoorten)⁴, waarvan autochtone populaties bestaan. Oorspronkelijke, niet door de mens beïnvloede, vegetaties met bomen en struiken komen in de lage landen niet meer voor. De autochtone bomen en struiken hebben zich vooral kunnen handhaven in het oude traditionele landschap. Het plantmateriaal van de autochtone bomen en struiken dat vooral voor boeren van groot en onmisbaar belang was, is door het praktische en traditionele gebruik van bossen, houtwallen en heggen door de eeuwen heen, behouden gebleven. Met het gebruik van kunststoffen en mechanisering in de landbouw is dit traditionele gebruik in de periode 1850-1950 geleidelijk in onbruik geraakt.

Door de grote ontginningsprojecten voor nieuw agrarisch land en de bosaanleg van vooral na ca. 1870 zijn veel van de oude landschapselementen verloren gegaan. Ook uitbreidingen van dorpen

³ Heybroek, 1992, Maes 1993, Maes 1996 en Maes (red), 2013). Vanaf 1997 is de werkwijze ook in Duitsland, Noordrijn-Westfalen, en in Vlaanderen toegepast.

⁴ Zie hoofdstuk 7 met overzicht van de soorten

Oud vlechtrelict van eenstijlige
meidoorn, Maasheggengebied
Limburg

en steden en wegeaanleg eisten veel traditioneel boerenland en bos op. Na de Tweede wereldoorlog is dit in versneld tempo doorgegaan en vooral de ruilverkavelingen gingen ten koste van het traditionele kleinschalige landschap. Ook door de modernisering van de bosbouw en houtteelt, vooral ook in de periode 1950-1980, is veel kleinschalig beheerd gebruiksbos en daarmee oorspronkelijk plantmateriaal verloren gegaan. Recent dreigen veel historische landschapselementen verloren te gaan bij ingrepen in het riviereengebied, dat juist een van de meest karakteristieke landschappen is op internationaal niveau. Naar schatting is minder dan 3% over van het areaal van de landschapselementen met autochtone bomen en struiken van vóór 1850. Ongeveer de helft van de honderd inheemse soorten is thans zeldzaam en meer of minder bedreigd in hun voortbestaan. Enkele soorten dreigen als autochtone boom of struik uit te sterven.

Het behoud van natuurlijke, regionale biodiversiteit is van algemeen belang. Regionale autochtone populaties zijn in feite de basis van de biodiversiteit. Vele landen, waaronder Nederland,

hebben in 1992 het Biodiversiteitsverdrag van Rio de Janeiro ondertekend. Ook latere internationale verdragen rond biodiversiteit en bosbouw onderstrepen het belang.



1. Wat biedt de Atlas van het landschappelijk groen erfgoed

De hierna getoonde Atlaskaarten van het landschappelijk groen erfgoed tonen twee legenda-eenheden: donkerrode en blauwe gebieden. De donkerrode gebieden geven op grond van veldanalyse de landschappen met oude boskernen, houtwallen en heggen aan. De blauwe gebieden zijn gebaseerd op kaartanalyse, geven een trefkans aan op bovengenoemde elementen en dienen nader in het veld onderzocht te worden. Als voorbeeldkaart is hier Drenthe weergegeven.

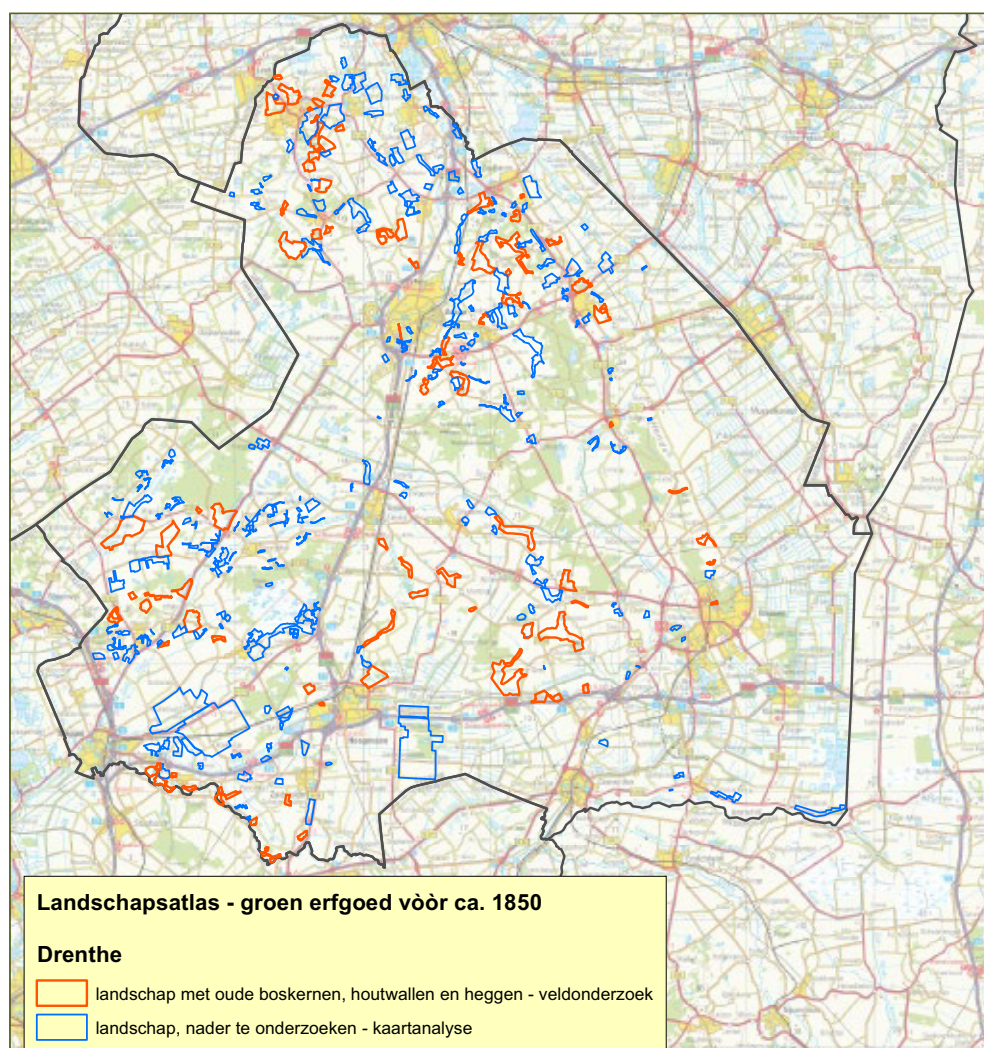
De donkerrode gebieden zijn de gebieden waarbinnen oude boskernen, houtwallen en heggen met autochtone bomen en struiken actueel voorkomen.⁵ Deze begrenzingen zijn ruimer gekozen dan de werkelijk geïnventariseerde gebieden, zodat de historisch-geografische context wordt benadrukt. In de blauwe gebieden heeft geen veldonderzoek plaats gevonden.

⁵ Het gaat om landschapselementen die tenminste rond 1850 al bestonden. Het veldwerk vond plaats in de periode 1992-2015.

Ze zijn ingetekend op grond van kaartanalyse. De topografie van deze gebieden vertoont nog veel overeenkomsten met die van rond 1850. Dit geeft een indicatie voor de mogelijke aanwezigheid van cultuurhistorisch waardevolle groenelementen en dient als aanzet voor verder veldwerk. De verwachting is overigens dat de trefkans beperkt is.

In de digitale kaartlaag worden binnen de donkerrode gebieden de landschapselementen met groen erfgoed aangegeven en waarin autochtone bomen en struiken voorkomen. Zie onderstaand voorbeeld van een detail uit de omgeving van Roden in Drenthe.

In het algemeen komen autochtone bomen en struiken voor op oude bosplaatsen, oude hakhoutbosjes, boerengeriefbosjes, oud struweel, houtsingels (of houtkanten), houtwallen, oude hagen, oude holle wegen, op steilhellingen en langs onvergraven meanderende beeklopen.



De kaartlaag van het landschappelijk groen erfgoed van Drenthe als voorbeeld. Geïnventariseerd groen erfgoed (rood) en kansrijke gebieden (blauw).

Links: Detailkaart waarin de veldopnamen met oude boskernen en houtwallen met paars zijn aangegeven. Dit betreft cultuurhistorische waardevolle percelen en lijnvormige landschapselementen van vóór 1850 met actueel aanwezige autochtone bomen en struiken (paarse kleur). Hier een deel van het potkleigebied omgeving Roden in Drenthe. Veldverkenning 1994-1996. Rechts: hetzelfde gebied circa 1850.



Detailinformatie van de landschapsgebieden met groen erfgoed (de hier donkerrood omliggende gebieden)

Aan alle in het veld vastgestelde landschapsgebieden met oude boskernen, houtwallen of heggen zijn kenmerken gekoppeld die getoond worden. Het gaat om de volgende kenmerken⁶:

- **toponiem:** dat kan de naam van het gebied zelf zijn, of een naam van een terrein, gebouw of gehucht in de nabijheid.
- **woonplaats/regio:** dit dient om de locatie gemakkelijker te vinden.
- **provincie**
- **methodiek:** aangegeven wordt of een gebied door veldonderzoek is vastgesteld en geselecteerd of door kaartanalyse.
- **historische onderlegger:** hierbij gaat het om de historisch-geografische ondergrond van het landschapsgebied zoals die rond 1850 aanwezig was: zoals bos-, grasland- of akkerpercelen of heide.
- **aard van de voorkomende landschapselementen binnen het landschapsgebied:** bijvoorbeeld bos, houtwal, heg, struweel of heide
- **historische beheervorm:** hakhout, spaartelgen, middenbos, knotbomen, hegbeheer, struweel.

⁶ Deze lijst geldt in zijn geheel voor de gebieden die in het veld zijn bezocht en beschreven (de donkerrode gebieden). Bij de gebieden die in potentie in aanmerking komen op grond van kaartanalyse (de blauwe gebieden), gelden alleen de eerste vijf kenmerken.



- **cultuurhistorische waardering:** Op grond van gaafheid, grootte en zeldzaamheid, het aantal soorten waarvan autochtone exemplaren voorkomen en de historische beheervorm. A (zeer waardevol), B (waardevol) en C (vrij waardevol). Ook zijn combinaties toegepast.
- **mate van volledigheid van de veldinventarisatie:** +++ (nagenoeg volledig), ++ (vrij volledig) en + (onvolledig).
- **belangrijkste aanwezige boom en struiksoorten met autochtone exemplaren:** zomereik, zwarte els, sporkehout, viltroos enz. In sommige rijke landschapselementen zijn de meest belangrijke of opmerkelijke soorten aangegeven, soms gevolgd door e.a. (= en andere soorten).
- **Opmerkingen**

Bij het groene erfgoed dient in ogenschouw te worden genomen dat de meeste oude landschapselementen uit meerdere tijdslagen bestaat, waarbij bomen en struiken ook na 1850 zijn aangeplant. Deze jongere tijdslagen zitten vaak ook in de opgenomen gebieden van de atlas, maar worden er verder niet bij betrokken. Ze zijn ook niet altijd bevorderlijk voor het behoud en beheer van bomen en struiken in de oudste tijdlaag. De zeldzaamheid en kwetsbaarheid van de oudste groene cultuurlaag en de beschikbaarheid van de data hebben hier deze keuze bepaald.

Voorbeeld oude boskern anno 2015 (links) en anno c. 1840 (rechts). De omgrenzing van bos (en hakhout) van dit deel van het Savelsbosch in Zuid-Limburg was in 1840 vrijwel identiek. Paars in het linkse kaartje duidt op oude boskernen; het donkere belijnde en gepunteerde in het rechtse kaartje duidt eveneens op hakhout en middenbos.



2. De cultuurhistorie van bomen en struiken

De specifieke standplaats van de bomen en struiken hangt direct samen met de aard van het betreffende landschapselement. Het gaat om percelen (van bossen, bosjes, struwelen), perceelsgrenzen (van houtwallen, houtsingels, heggen) of losse elementen (vrijstaande bomen, restanten van houtwallen of heggen).

Belangrijk is om landschapselementen te plaatsen binnen hun historisch-geografische context. Te denken valt aan bosstroken rondom een akkercomplex, heggen in uiterwaarden of houtwallen in een dekzandgebied. De morfologie van de landschapselementen heeft betrekking op de vroegere functie en daarmee op de plaats van bomen en struiken. Bomen kunnen als opgaande boom, hakhoutstoot of spaartelg bovenop een wal staan of hoog of laag in het talud van de wal. Het bodemtype en de vochthuishouding zijn bepalend voor de soorten. Ook de maatvoering zoals de lengte en breedte van het landschapselement, of plantafstanden van bomen en struiken kunnen kenmerkend zijn voor het voormalig gebruik. Bospercelen worden vaak begrensd door wallen, greppels of sloten die mogelijkheden gaven voor aanplant van bomen en struiken. Bij de cultuurhistorie van bomen en struiken kunnen we vier belangrijke aspecten onderscheiden:

- taxonomie en herkomst van het historisch plantmateriaal.⁷
- historische gebruik.
- historische beheer en de oogstwijze.
- historische plantwijze en plantplaats.

⁷ Met plantmateriaal worden hier de bomen en struiken bedoeld die bewust geplant werden (middels kweek uit zaden, stekken of afleggers) ten behoeve van het gebruik of zich spontaan uitzaaiden.

Taxonomie en herkomst van het historisch plantmateriaal

Vergelijkbaar met het bouwkundig en archeologisch erfgoed is gedetailleerde kennis en beschrijving van het toegepaste historische materiaal (hier de bomen en struiken) noodzakelijk. Bomen en struiken dienen niet alleen goed op soort te worden gedetermineerd, maar zoveel mogelijk ook op autochtone herkomst, cultuurvariëteit of kloon.⁸

In Nederland zijn ongeveer 100 inheemse boom- en struiksoorten⁹ die zowel tot het genetische als het cultuurhistorische erfgoed gerekend kunnen worden. Omdat we hier over autochtone bomen en struiken spreken, gaat het daarbij om de houtige soorten, en hun afstammelingen, die na de laatste IJstijd, vanaf circa 12.000 jaar geleden, door natuurlijke migratie ons land bereikt hebben.¹⁰

De grote boomsoorten hebben een belangrijke rol gespeeld in de geschiedenis van de mens. Grove den, taxus, eiken, berken, iepen, lindes, zwarte els, es, esdoorns, zwarte populier, wilgen en haagbeuk waren onmisbaar voor onder meer huizenbouw, scheepvaart, houtskool, looistof en kleding. Ook kleinere houtige soorten als hulst, wilde lijsterbes, hazelaar, sporkehout, wegedoorn, wilde appel, wilde peer en de kornoeljes kennen talloze gebruiksmogelijkheden, waaronder soms zeer specifieke.

⁸ Geïmporteerde exemplaren van ook inheems voorkomende bomen en struiken afkomstig uit andere klimaatzones of geografische regio kunnen genetisch of morfologisch afwijken. Ook de bloei- en vruchttijd kunnen anders liggen.

⁹ Zie hoofdstuk 7 met soortenlijst

¹⁰ Interessant in dit verband is DNA-onderzoek van de zomereik en wintereik in Europa. Autochtone eiken blijken 13.000 jaar geleden via migratieroutes vanuit Spanje en Italië in de Lage landen te zijn gekomen. Buiteveld, J., T. Helmink & S.M.G. de Vries, 2016.



Links: Boddenbroek (Overijssel) met Laurierwilg aan de zuidgrens van zijn natuurlijke areaal; rechts: de trosvlier in Zuid-Limburg aan de noordgrens.

Links de grootvruchtige meidoorn (koraalmeidoorn x tweestijlige meidoorn) in Midden-Brabant; rechts een wegedoorn met vruchten op Oostvoorne.



Onder de kleine struiken zitten veel eetbare bessen botteldragers, de meidoorns, de wilde rozen (met ca. 18 soorten), bramen (met meer dan 200 soorten), sleedoorn, duindoorn, brem, zuurbes, struikwilgen, aalbessen, rode kamperfoelie, wilde liguster, rood peperboompje en jeneverbes. Dan is er de groep van vier inheemse lianen: klimop, wilde kamperfoelie, bosrank en bitterzoet. Verschillende verwante soorten komen al zo lang naast elkaar voor in de natuur, dat ze kruisingen, of hybriden, hebben opgeleverd. Zo zijn er spontane hybriden tussen bijvoorbeeld zomer- en winterlinde, zomer- en wintereik, geoorde wilg en grauwe wilg en mogelijk tussen iepen. We zien dan een overgangsrreek van morfologische kenmerken tussen beide oudersoorten. Ook variaties binnen soorten komen veel voor. Verschillen in grootte en smaak van vruchten hebben ongetwijfeld bijgedragen hebben tot door mensen geteelde selecties.

Historisch gebruik

Voorbeelden van gebruik in het verleden van allerlei onderdelen van bomen en struiken zijn welhaast eindeloos. Men wist kwaliteiten van de verschillende bomen en struiken heel goed op waarde te schatten. Toepassingen van stamhout, bast, schors, twijgen, vruchten en bloemen zijn daarmee onderdelen van de cultuurhistorie en verklaren ook waarom onze bossen, houtwallen en heggen er nu zo uitzien. Om een goed inzicht te krijgen in de cultuurhistorie van landschapselementen is allereerst het benoemen van de soorten van belang. Vrijwel alle soorten bomen en struiken kenden op de een of andere manier, afhankelijk van de periode in het verleden en de streek, wel een of meerdere nuttige toepassingen. Te denken valt aan voedsel (vruchten, bladeren), geneesmiddelen (vruchten, bast, bladeren, wortels), vezels (de bast), vlechtwerk (twijgen, takken), afrasteringen (stammen, twijgen), winnen van honing (bloesem), brandstof (hout, houtskool), veevoer (vruchten, bladeren, twijgen), houtskool (hout), looistof (schors), gereedschappen (hout), allerlei geriefhout (stammen, takken), prikkers (doorns), thee (bloesem, vruchten, bladeren),



Links: vakwerkwand met vlechtwerk (Zuid-Limburg). Vakwerkhout en vlechtwijgen van o.a. eik, grove den, sporkehout, hazelaar en wilgen; rechts: boomstamkano van grove den, ca. 7500 v. Chr. Pesse, Drenthe (foto Drents Museum, Assen).



Sporkehout (ook wel vuilboom) bij Junner Koelanden (Overijsselse Vecht). Voorbeeld van een struiksoort met onverwacht veel historische gebruik.

bouwmateriaal (stammen, twijgen), boten (stammen, twijgen), gereedschappen (hout), visfuiken, hoepels en manden (twijgen).

Verder terug in de geschiedenis kunnen we denken aan het vervaardigen van boomstamkano's, pijl en bogen, speren, touw, draagtassen enz. Stammen van eik, linde en den werden in de prehistorie benut voor boomstamkano's. De boomstamboot van Pesse (Drenthe) is zelfs tot nu toe de oudst bekende ter wereld.

Om bossen en bepaalde boomsoorten tegen roofofbouw te beschermen werden in het verleden door eigenaren of gemeenschappen talloze verordeningen opgesteld. Dat had soms ook met de jacht te maken, zoals blijkt uit 16^e- en 17^e-eeuwse verordeningen met verboden voor het oogsten van wilde lijsterbes, wilde appel en wilde peer, die als voedsel dienden voor jachtwild.¹¹ In een oude verordening uit circa 905 van Swentibold van Lotharingen worden zware straffen gesteld op diefstal van drie hoofdboomsoorten in een bos nabij Sittard: eik, beuk en linde.¹²

Blijkens gevonden Romeins gereedschap op een opgegraven eikenhouten Romeins binnenvaartschip nabij Utrecht werden kwaliteiten van het hout van de beuk, Spaanse aak, es en eik goed benut. Het smelten van ijzer was zonder de vinding van houtskool, wat grotere verhitting mogelijk maakte, niet zo'n succes geweest. In periodes met lange koude winters¹³ was het gebruik van tak- en bladvoer van vooral es, linde en iep van levensbelang om het vee in leven te houden tot het voorjaar. Tot circa 1950 heeft het

gebruik van inheemse bomen en struiken een onmisbare rol gespeeld. De komst van kunststoffen en deels ook de import van goedkoop hout van elders in Europa en daarbuiten, heeft dat gebruik aanzienlijk ingeperkt. Niettemin zijn inheemse bomen nog steeds van enige betekenis bijvoorbeeld in de bouw, bij schepen en zinkstukken.

Archeobotanici hebben al vele toepassingen van onderdelen van bomen en struiken kunnen identificeren. De data zijn ondergebracht in het digitaal databestand RADAR, dat bij het RCE wordt beheerd.

Als een willekeurig voorbeeld noemen we Spokehout met gebruiken als: honingbron (bloemen), geneesmiddel (bessen, schors), kleurstof (schors), houtskool, tekenkool (hout), vlechtwerk voor wanden (twijgen), houten spijkers en vleespennen (stammen en takken), spijlen voor bijenkorven (twijgen), veevoer (bladeren en twijgen), brandhout (stammen) en bonenstaken (stammen).

Historisch beheer en oogstwijze in bossen, houtwallen en heggen

Bij het beheer van bossen en houtwallen in het verleden is het goed om onderscheid te maken in beheer van vóór circa 1750 en daarna (ca. 1750-1900). In de loop van de 18^e eeuw werd, mede onder invloed van de buitenlandse bosbouw, gezocht naar een meer efficiënte en rationele wijze van bosbouw en teelt.¹⁴ Doel hiervan was een betere opbrengst, maar ook een snellere omloop van de bomen was het gevolg. Hakhoutstoven werden sneller vervangen, er kwam een intensievere teelt en er werd minder gebruik gemaakt van regionaal autochtoon plantgoed en steeds meer van exoten. Toch waren er de zaadoogst en

¹¹ O.a. K. Bouwer 2003 en E.J. Weeda, 2003.

¹² Habets, 1891.

¹³ Zoals de periode van de 16^e – 19^e eeuw, ook wel aangeduid als de 'Kleine IJstijd'.

¹⁴ O.a. K. Bouwer, 2003; Ludwig en Maes, 2006



Boven uitkapbos van zomer- en wintereik in scholtenbos Roerdink (Achterhoek); onder: essenhakhout in het Langbroekerwetering gebied.



het opkweken vanuit lokale houtopstanden in het oosten en zuiden van ons land nog gebruikelijk tot ver in de 20^e eeuw.

Plenterkap, hakhout, spaartelgen en middenbos

De oudste vorm van bosbouw is het uitkapbeheer of zogenaamde plenterkap. Bij uitkapbos worden al naar gelang de behoefte, bomen verspreid uit het bos geoogst en konden naburige bomen uitzaaien op de opengevallen plekken. Daardoor hadden deze bossen een vrij natuurlijke bomensamenstelling, al waren sommige boomsoorten meer gewild dan andere. Het bos was in genetisch opzicht vrijwel geheel autochtoon. Als er nog volop bos is, ligt het voor de hand dat er willekeurig naar behoefte uit het bos geoogst kan worden. In Oost-Europa zijn nog

steeds traditionele uitkapbossen te vinden. In ons land is hiervan vrijwel geen authentiek voorbeeld meer te vinden. In zekere zin zijn enkele wintereikbossen in de Achterhoek bij Winterswijk enigszins op te vatten als een soort uitkapbos.

Hakhoutbeheer komt al heel lang voor. Sommige vormen van hakhoutbeheer werden waarschijnlijk in de Romeinse tijd en daarvoor al toegepast.¹⁵ Hakhoutbeheer was tot rond 1900 zeer algemeen. Ook de 19^e-eeuwse heideontginningen bestonden vaak nog uit hakhoutbossen. Waarschijnlijk was hakhout tenminste vanaf de late middeleeuwen de algemeenste bosbouwvorm. Bij de grotere boomsoorten als zomer- en wintereik, zomer- en winterlinde, gladde- en ruwe iep, fladderiep, beuk, haagbeuk, es en zwarte els, is de hakhoutvorm een belangrijk cultuurhistorisch kenmerk en, naast andere kenmerken, een waardevol criterium voor de autochtoniteit. Veel voormalig beheerd hakhout is sinds de laatste kap doorgeschoten. Het hakhoutverleden is nog te herkennen aan de meerstammigheid en de verdikte stamvoeten. Er zijn verschillende typen hakhout te onderscheiden afhankelijk van de hakhoopte. Het hakken kan op maaiveldhoogte of op diverse hoogtes daarboven worden verricht. Op grotere hoogte spreken we van knobomen. Struiksoorten werden soms verwijderd, maar vaak ook meegehakt. Hakhoutstammen werden voor vele doeleinden benut zoals, brandhout, houtskool en geriefhout. Schors was gewild voor de leerlooierij en bast voor vezelwinning.

Het begrip 'hakhoutbos' is overigens vrij jong en wordt rond 1800 algemeen. Daarvoor sprak men van onder andere van akkermaalshout, heggen (!), struwelen, struwellen, struiken of strubben. Om ook balk- en plankenhout in voorraad te hebben liet men verspreid in het hakhoutbos bomen uitgroeien tot hoog opgaande exemplaren ofwel overstaanders. Ze zijn te herkennen aan de brede kronen of horizontale kroonstammen. Door de kroonvorm zijn ze ook nu nog in het omringende uitgegroeide hakhout te herkennen. Het zijn meestal eiken, beuken of essen. Hakhout met overstaanders wordt middenbos of middelhout genoemd. Oude boskernen met middenbos zijn in ons land zeldzaam en eigenlijk alleen nog in Zuid-Limburg aanwezig. Mooie voorbeelden zijn het Savelbosch (o.a. linde en haagbeukhakhout) en Vijlenerbosch (o.a. eiken- en beukenhakhout).

¹⁵ F. Pryor, 2001; Buis, 1985.



Links: de Imbosch op de Veluwe met eikenspaartelgen; rechts: oud eikenstrubbengebied bij Maanschoten (Veluwe bij Kootwijk)

Hakhoutbeheer is na circa 1870 steeds minder gebruikt, met uitzondering van het elzen-, essen- en wilgenhakhout. De twee wereldoorlogen hebben nog wel voor enige voortzetting gezorgd. Om weer rendabel opgaand bos te krijgen is veel hakhoutbos gerooid en vervangen door eenstammige opgaande bomen ofwel hooghout. Ook is hakhout vaak omgevormd naar spaartelgen. Door het sparen van een of meer bomen van een stoof, in Vlaanderen 'op

enen zetten' genoemd, ontstaat er geleidelijk aan weer een opgaand bos: het spaartelgenbos. Ook werden er in het spaartelgenbos nieuwe bomen ingeboet. In de praktijk zien we binnen een spaartelgenbos vaak nog enkele meerstammig uitgegroeide stoven, als resterend kenmerk van het hakhoutverleden. Overigens kan ook relatief recent aangeplant, opgaand bos soms uit autochtone bomen bestaan. Voorbeelden daarvan zijn sommige eiken-

Breedkronige overstaander in een voormalig middenbos in het Vijlenerbosch (Zuid-Limburg)





Boven: houtsingels met zwarte els en es bij Rouveen (Overijssel); onder: zeer oude hakhoutstouf van een fladderiep in het dal van de Barneveldse Beek (Gelderland).

bossen met een eeuwenlange geschiedenis zoals in het Woold, in de omgeving van Winterswijk. Daarin werden in het verleden traditioneel eikels verzameld en opgekweekt voor nieuwe aanplant en inboet, aldus met behoud van het autochtoon genetisch erfgoed.¹⁶

Bosranden

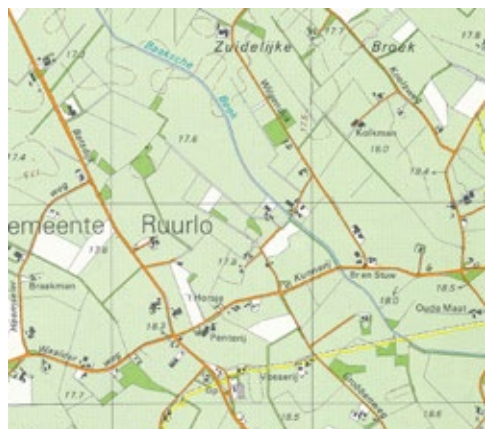
Bosranden verdienen een aparte vermelding. Ook al heeft het bos verscheidene kapcycli achter de rug, de bosranden werden daarbij

gespaard. Bosranden met wallen en greppels hebben dan vaak een oudere beplanting van hakhout, knobomen of spaartelgen en zijn deels met houtwallen te vergelijken. Ze hadden voor het bos een specifieke functie. Dat kon zijn bescherming tegen vee, beschutting, grensafbakening en dergelijke. Lichtminnende boom- en struiksoorten die in het bos zelf te donker staan, overleven in de bosranden. Onder lichtminners vallen met name ook de zeldzamere soorten uit genera als rozen, wegedoorn, meidoornsoorten, mispel, wilde appel, wilde peer en bramensoorten. De struiksoorten of kleine bomen werden in het verleden zeker benut. Uit oogpunt van cultuurhistorie en genetisch erfgoed kunnen vooral de bosranden bijzonder waardevol zijn en vragen extra aandacht.

Houtwallen en houtsingels

Houtwallen zijn aarden wallen met beplanting van bomen en struiken. In Nederland wordt het woord houtwal ook gebruikt voor houtsingels zonder aarden wallen. In Vlaanderen spreekt men in dat geval van 'houtkant'. Houtwallen en houtsingels zijn meestal onderdelen van ontginningsvormen voor agrarische bedrijven en bossen of inrichtingen zoals rabatbossen of vloeiveldsystemen. Topografische kaarten van vóór 1900 en zelfs van decennia daarna laten zien hoe talrijk houtwallen en houtsingels waren. Met de schaalvergroting in de landbouw in de 20^e eeuw zijn er veel verwijderd. Enkele uitzonderin-

¹⁶ J. Smalbraak, B. Maes en M van Benthem, 2016



Voorbeeld van schaalvergroting (in de 20^e eeuw) en verdwijnen van vele heggen en houtwallen bij Zieuwent, Achterhoek. Links de huidige situatie, rechts circa 1840. Alle gestippelde perceelsgrenzen op de rechter kaart zijn heggen en houtwallen.

gen zoals het Noordelijke Friese Woudengebied, Steenwijkerwold, de Drentse Aa-vallei en Noordoost-Twente, laten nog iets zien van het vroeger uitgestrekte kleinschalige landschap. Oude houtwallen zijn een bron van cultuurhistorisch en genetisch erfgoed. Allerlei zeldzame soorten bomen en struiken hebben er een refugium, vooral voor de licht vragende soorten.

De begroeiing van oude houtwallen bestaat meestal uit (voormalig) hakhout en knobomen. Ook combinaties met snoeiheggen komen voor. Na circa 1870 ging men steeds meer over op opgaande bomen. Houtwallen waren een waardevolle bron van geriefhout, twijgen, vruchten en bladvoer en vormden tevens een adequate afscherming tegen ongewenst vee of wild. Het opwerpen van wallen en het graven van greppels en sloten gebeurde al vanaf de pre-

historie ten behoeve van eigendomsgrenzen, landsgrenzen, perceelsgrenzen, wallen van fortificaties en linies. De functie van houtwallen varieerde van waterkering, veekering, wildkering tot het tegenhouden van een vijand. Door de vele ontginningen in beekdalen zijn er ook in de 18^e en 19^e eeuw nog veel houtwallen aangelegd.

Heggen

Door de oorlogsverslaggevers van de Romeinen weten we dat er voor het begin van de jaartelling al meidoornheggen voorkwamen in onze streken, en dat er toen al sprake was van het vlechten van heggen. Ongetwijfeld bestonden heggen al lang daarvoor.

Heggen waren er vóór 1950 onvoorstelbaar veel in aantal. Minstens driekwart daarvan is in de afgelopen eeuw verdwenen. Heggen of hagen

Een doorgegroeide beukenhaag, bij de buitenplaats Berkenbosch (Domburg, Walcheren) levert na een paar eeuwen een curieus beeld op.

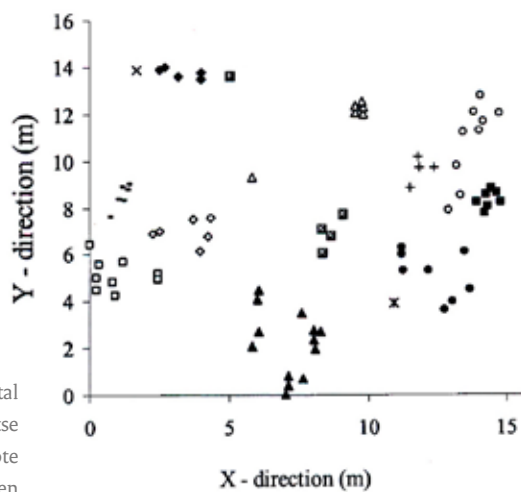




Vlechtheg (meidoorn) in het Maasheggengebied (Noord-Brabant)

zijn vooral ook aangelegd in de rivierdalen, zowel in de uiterwaarden als binnendijs. Ze kunnen enkele weken overstroming goed verdragen. Hun functie is het vee en wild uit de graslanden en akkers te weren, of voor wat het vee betreft ze juist binnen een perceel te houden. De aard van de heggen en vlechtheggen in het bijzonder zegt dan ook iets over het soort vee waar het in een bepaalde situatie om gaat. In de ca. 300 kilometer aan heggen langs de Maas in de omgeving van Boxmeer en Vierlingsbeek, bekend als de Maasheggen, staan nog vrijwel alle houtige

soorten van het zogenaamde hardhoutooibos. Dit bostype is in ons land nagenoeg verdwenen. Ook langs de IJssel, en in mindere mate langs de Rijn en Waal komen nog clusters van heggen voor. Het type vlechtheg dat in het rivierengebied werd gehanteerd is pas recent onderzocht. Het bestaat uit twee of drie vlechthoogten in twee richtingen.¹⁷ Dit vlechttype is niet specifiek voor de Maasheggen of Nederland, maar komt meer voor in Noordwest-Europa.¹⁸ Andere mooie heggengebieden zijn in Zuid-Limburg te zien, waar ze akker- en graslandpercelen begrenzen op de löss- en krijthellingen. Ook afscheidingen tussen tuinen, het boerenerf en percelen van landgoederen en buitenplaatsen bestaan veelal uit heggen. Ze zijn dan vaak uniform aangeplant met meidoorns, haagbeuken of beuken. In de 20^e eeuw werden ze merendeels vervangen door haagliguster, Japanse berberis, laurierkers en allerlei soorten coniferen.



- | | | | |
|-----------|-----------|------------|------------|
| ■ clone 1 | ● clone 5 | ■ clone 9 | ○ clone 13 |
| ○ clone 2 | × clone 6 | ● clone 10 | □ clone 14 |
| ▲ clone 3 | ■ clone 7 | × clone 11 | |
| + clone 4 | ▲ clone 8 | - clone 12 | |

DNA-onderzoek van een aantal eikenstoven op de Utrechtse Heuvelrug (De Stompert). Grote clusters van stammen blijken genetisch bij één moederboom te horen. De grootste afstand tussen twee stammen van één kloon was 5,8 meter. (Uit Erica Bakker 2001).

Knot- en hakhoutbomen, historische snoei- en hakvormen
Knot- en hakhoutbomen behoren tot de belangrijke cultuurhistorische fenomenen van onze groene landschapselementen. Bomen en struiken kunnen we kenmerken op grond van hun gebruik, meestal een of andere vorm van snoeien, hakken of knotten. We kunnen daarbij dan allerlei vormen van opgaande bomen, hakhoutstoof of spaartelg onderscheiden. Er kan een reeks gemaakt worden van bomen die op grondniveau

¹⁷ Ongepubliceerd onderzoek Guido de Bont 2012-2013; Müller, 2013.

¹⁸ G. Müller, 2013



Verschillende historische knot- en hakvormen van es, zomereik, (boven: Zuid-Limburg Maasheggen en Het Groene Woud, Brabant); beuk en haagbeuk (beneden: Limburg Meinweggebied en Maasheggen).



Links: uitgegroeide hakhoutstoven van wintereiken in het Meinweggebied (Midden-Limburg); rechts: grootste hakhoutstoof van een zomereik tot nu toe onderzocht, 25,8 meter omtrek, met genetisch identieke stammen (Veluwe, Garderen).



Links: Lage knoteiken op een oude grenswal langs Het Speet (De Geelders, Noord-Brabant). De wal is in aanleg waarschijnlijk uit circa 1300. Rechts: Lage knotiepen op het landgoed Berkenbosch (Domburg, Walcheren)



Links: Langbroekgebied (Utrecht) met essenhakhout; rechts: Grebbeberg (Utrecht) met lage eikenknotbomen in bosverband.



worden gehakt tot knotbomen die tot in de kruin werden gesnoeid.¹⁹ De groeivorm van de bomen hangt zowel af van de hak- en snoeiwijze als van de boomsoort. Van belang is om de historische beheersvorm in beeld te krijgen.

Hakhoutstoven beginnen met een gehakt stammetje waarop enkele uitlopers groeien. Op termijn zal de stoof uitgroeien tot een bomenkring waarvan het centrale stamdeel niet meer aanwezig is. Erica Bakker (2001) toonde aan dat grote

¹⁹ O. Rackham, 2003.

groepen van stammen ook daadwerkelijk genetisch tot één moederboom kunnen behoren.²⁰

Op verschillende plaatsen in ons land, waaronder Noord-Brabant, Gelderland, Utrecht en Overijssel treffen we eiken aan die op circa 50 tot 100 cm hoogte zijn geknot. Ook bij o.a. essen, wilgen en iepen komt het verschijnsel voor. De reden daarvoor is niet helemaal opgehelderd, maar er zijn enkele verklaringen mogelijk. Het kan zijn dat men de hogere hakhoogte fysiek comfortabeler vond. Wellicht was schadde door vraat van schapen hierdoor kleiner of vond men de groei van kruiden, of bijvoorbeeld adelaarsvarens, te lastig. Een interessante reden trof de Vlaamse biohistoricus Paul Van den Bremt aan.²¹ Hij vond een archiefvermelding dat men het deed vanwege de vorst. Men kan zich voorstellen dat in periodes met lange winters, zoals vóór 1850, ook wel de Kleine IJstijd genoemd, hakhoutproducten voor brandstof en voor veevoer, bijzonder kostbaar waren. Een paar graden temperatuurverschil tussen de grond en kniehoogte kan dan belangrijk zijn geweest, ter voorkoming van vorstschade.

Historische plantwijze en plantplaats

De manier waarop bomen en struiken werden aangeplant is een belangrijk cultuurhistorisch kenmerk. In bossen gaat het om plantafstanden, de plaats bovenop of juist op het talud van rabatten enzovoort. In oude bossen zijn bomen niet op rijen geplant. Eigendomsgrenzen werden soms door een knotboom of door knotbomenrijen gemarkeerd. Haagbeuken, eiken en beuken functioneerden vaak als bakenbomen. Bosranden hebben een eigen opbouw, omdat die ook een afweersfunctie hadden. Daarmee zijn ze deels vergelijkbaar met houtwallen en houtsingels.

Houtwallen zijn vaak complex van opbouw. Ze kunnen samengaan met greppels, sloten of waterlopen. Soms zijn er dubbele greppels of sloten en ook dubbele wallen komen voor. De hoogte van wallen kan sterk verschillen. Als ze in een zandig gebied liggen met een vee- of wildkerende functie, dan kunnen de wallen fors zijn tot 2,5 meter hoog. Ze hoeven dan geen onderlaag met stekelstruiken te hebben. Voorbeelden daarvan zien we in de Noordelijke Friese Wouden en het



Drentse Aa-gebied. Wallen bieden mogelijkheden voor aanplant op de wal, op de taluds of op de lager gelegen oeverrand van een greppel, sloot of beek. Het vaststellen daarvan is voor de cultuurhistorische kennis van belang.

Vermoedelijk werden veel houtwallen en vooral houtsingels gecombineerd met stekelstruiken al dan niet in de vorm van gesnoeide of gevlochten heggen. Ook hekwerk van palen of latten werd in het verleden volop gebruikt. De complexe opbouw maakt houtwallen kwetsbaar als er bij herstelmaatregelen geen rekening mee gehouden wordt.

Boven: Remmerstein (Utrechtse Heuvelrug) met wal en beukenbeplanting uit circa 1800. De originele beukenheg is in het talud geplant. Onder bij herstel zijn de inboetbeukjes abusievelijk boven op de wal geplant.

²⁰ De ouderdom van eikenstoven op zandbodem, met een omtrek van ca. 4,5-5 meter blijkt ca. 200 jaar te zijn. Bij grotere stoven ontbreken in het centrum dateerbare plantendelen. De vorm en omtrek van stoven wordt niet alleen bepaald door een regelmatige hakcyclus door eeuwen heen, maar ook door afplaggen, branden, vraat, afleggers en soms door oorlogshandelingen.

²¹ P. Van den Bremt, in prep. De Stroopers, deel 2.

3. Beheer, behoud en restauratie

Het beheer van het groene cultuurhistorisch erfgoed met houtige gewassen mist over het algemeen een cultuurhistorische aanpak. Doorgaans wordt dit beheer uitsluitend bepaald vanuit bosbouwkundige, landschapsarchitectonische of ecologische overwegingen. Door dit vaak sectorale beheer gaat veel groene cultuurhistorie onbedoeld verloren.

Zo worden in houtwallen en bosranden ten behoeve van zeldzame insectensoorten, zoogdieren of kruiden ongewild bijzondere bomen en struiken gekapt.

Met deze atlaslaag van het groene erfgoed willen we de doel- en waardestellingen met nadruk vanuit cultuurhistorie definiëren.

Verspreidingskaarten van gebieden met groen cultuurhistorisch erfgoed bieden beheerders handvatten om maatregelen te treffen om de cultuurhistorische waarden te behouden en te versterken.

Een stappenplan

Voor het behoud, restauratie en beheer van een cultuurhistorische waardevol landschapselement (bos, houtwal of heg) wordt het volgende stappenplan en checklist aanbevolen.

Inventarisatie landschapselement

1. Vaststellen of een landschapselement behoort tot de cultuurhistorisch waardevolle landschapselementen van vóór 1850 waarin autochtone bomen en stuiken en historische beheersvormen aanwezig en herkenbaar zijn.²² Deze als element met GPS als vlaklocatie op kaart vastleggen.
2. Inventarisatie van de boom- en struiksoorten, de autochtoniteit, de (regionale of nationale)²³ zeldzaamheid en de cultuurhistorische kenmerken binnen het landschapselement. Deze met GPS als puntlocatie op kaart vastleggen.
3. Aangeven of er meerdere tijdslagen in de boom- en struiklaag aanwezig zijn die voor behoud en beheer in aanmerking komen.

Behoud en beheer van het landschapselement

4. Per tijdslaag een plan opzetten voor de wijze van behoud, versterking of verwijdering.
5. Voor kwetsbare bomen of struiken, bijvoorbeeld door lichtgebrek of vraatgevoeligheid, wordt voorzien in vrijstelling of er worden specifieke beschermende maatregelen getroffen.

6. Voor bijzondere soorten met een te kleine populatie wordt de populatie vergroot door autochtone aanplant. Jaarlijks is inmiddels veel autochtoon plantmateriaal beschikbaar. In gevallen waarin gewenste soorten en aantallen niet voldoende beschikbaar zijn, kan dit alsnog worden gerealiseerd door een tijdstraject uit te zetten voor oogst en kweek op maat.
7. Nieuwe aanplant kan worden beheerd als hakhout, knothout of juist zonder snoei- of hakbeheer, afhankelijk van wat de bestaande bomen en struiken laten zien. Oudere, al lang doorgegroeide hakhoutstoven of knobomen, kunnen het beste niet meer gehakt of gesnoeid worden, omdat ze te kwetsbaar zijn geworden (voor vraat van wild of vee, of omdat de stammen gaan inrotten en geen vitale knoppen meer gaan vormen). Belangrijker dan voortzetting van het historische beheer is dat de historische beheersvorm van de bomen, als hakhout of knothout zichtbaar blijft.
8. Jongere beplanting, of spontane opslag kan verwijderd worden als ze niet bijdragen aan een als waardevol beschouwde tijdslaag. Dat kunnen zowel inheemse soorten als exoten zijn. Soms zijn exoten juist een onderdeel van een waardevolle jongere tijdslaag en dienen dan bevoordeeld te worden.

Omdat de oudste groene landschapselementen zeldzaam zijn en nog steeds kwetsbaar en bedreigd is het aan te bevelen om bij behoud en herstel daaraan prioriteit te geven. Jongere landschapselementen zoals 19^e eeuwse rabattenbossen, 20^e eeuwse heide-ontginningsbossen of aanplant in het kader van ruilverkavelingen hebben zeker cultuurhistorische betekenis, maar mede vanwege hun geringere waarde en zeldzaamheid, verdienen ze een lagere prioriteit.

²² Voor inheems en autochtoon, zie Maes (red.) 2013.

²³ Zie Maes (red), 2013.

4. Aandachtspunten voor gebruik van de atlas

- De werkschaal van de atlaslaag van het groene cultuurhistorische erfgoed van Nederland is 1: 25.000. Ofschoon de begrenzingen in het veld en vanaf de kaart vrij nauwkeurig zijn bepaald, kunnen er altijd kleinere of grotere coördinaat-afwijkingen optreden. Voor detailplannen en uitvoeringen is toetsing in het veld noodzakelijk.
- De atlaslaag kan worden gebruikt als startpunt bij bureauonderzoek en nader veldonderzoek. Aanvullend gebruik van andere bodemkaarten, geomorfologische en historische kaarten is wenselijk.
- Deze atlaslaag is bedoeld voor het behoud en beheer van het waardevolle landschappelijk groen erfgoed dat in de bomen en struiken besloten ligt. Vanwege de zeldzaamheid van dit erfgoed is extra aandacht aan te bevelen. Vanzelfsprekend is het altijd noodzakelijk andere waarden uit oogpunt van natuur en cultuur, zoals flora, fauna, archeologie en landschap mee te wegen. Ook als er jongere tijdslagen aanwezig zijn, dient waardevol en behoudenswaardig erfgoed mee afgewogen te worden.
- Deze atlaslaag wordt aanbevolen voor beleidsmakers, landschapsarchitecten, landschapsecologen, collectieven en operationele groepen die actief zijn in het landschapsbeheer.
- De atlaslaag geeft een actueel overzicht van de landschapsgebieden met waardevol groen erfgoed (donkerrood omlijnd). Daarnaast geeft de atlaslaag gebieden aan waar waarden worden verwacht (blauw omlijnd). Overigens kunnen daarbuiten altijd nog onverwachte waardevolle landschapselementen ontdekt worden.
- Het streven is om de via internet raadpleegbare atlaslaag van het groene erfgoed tenminste tweejaarlijks te actualiseren.

5. De atlas per provincie

Hierna volgt een korte bespreking van de landschapsgebieden met groen erfgoed per provincie: de oude boskernen, houtwallen en heggen. Binnen deze landschapsgebieden worden de karakteristieke autochtone bomen en struiken en hun cultuurhistorische verschijningsvorm aangegeven. Dit betreft bijvoorbeeld hakhout, spaartelgen of knotbomen. Ook allerlei boom- en struiksoorten worden genoemd die geen direct herkenbare historische beheersvorm hebben, maar wel een historische gebruiksvorm gehad kunnen hebben, vanwege twijgen, schors, bladeren, vruchten, bloesem e.d.

Groningen

Groningen heeft weinig bossen, houtwallen en heggen die tot het oude groene erfgoed gerekend kunnen worden. De grote oppervlakte aan landschappen op jonge kleibodems boden in het verleden weinig mogelijkheden voor bewoning en landbouw. Het zuidoostelijke dekzand- en veengebied was ook niet erg geschikt voor de ontwikkeling van kleinschalig landschap. Van de wat oudere ontginningen, zoals bij Oude Pekela en Hoorn, met de eertijds aanwezige boerenbosperceeltjes is weinig overgebleven. Enkele erfgoedparels bleven behouden: het dal van de Ruiten Aa (waaronder Westerwolde, Liefstinghsbroek, bossen bij Ter Apel), het Westerkwartier, de Doezumse Mieden en het Peizer Diep. We zien cultuurhistorisch waardevol hakhout, spaartelgen of knotbomen van zomereik, zwarte els, es, kraakwilg, schietwilg en autochtone populaties van o.a. tweestijlige meidoorn, grootvruchtige meidoorn, kale struweelroos, zwarte bes, hulst en jeneverbes.



Geinventariseerd groen erfgoed (rood) en kansrijke gebieden (blauw) in Groningen.



Links: het Liefstingsbroek; rechts: de Ruiten Aa bij Smeerling (foto R. van Loon).



Links: elzenhakhout in de Rottige Meente; rechts: Van Oordts Mersken (foto Henk Kuiper).



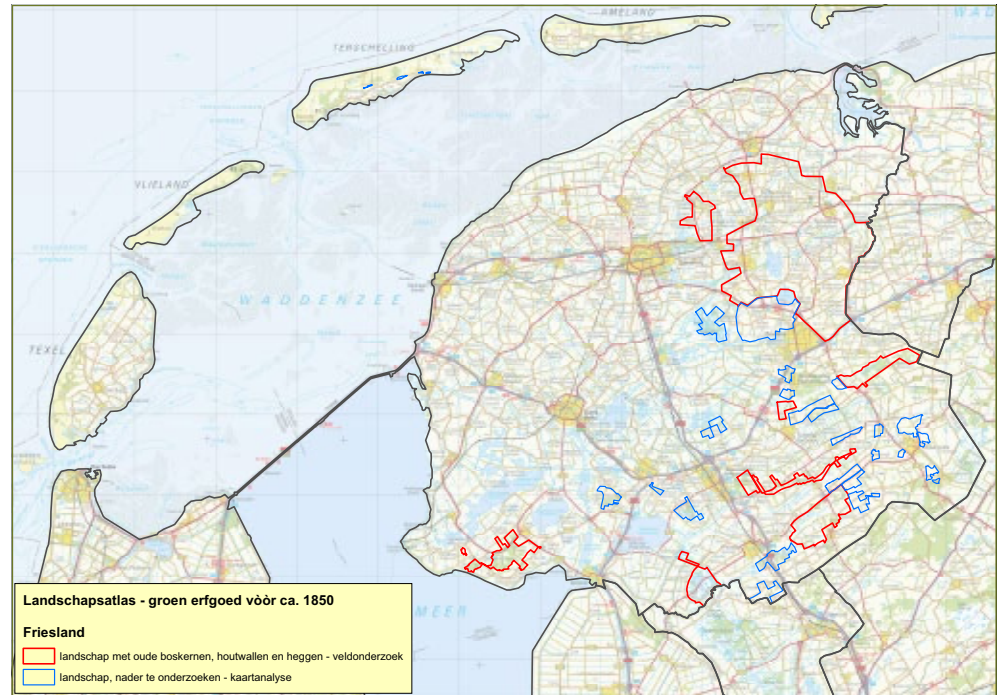
Links: oeverbeplanting te Beetsterzwaag met oude beukenhaag en essenhakhout; rechts: oude stoof van wilde lijsterbes bij Zandhuizen (foto Henk Kuiper).

Friesland

Friesland heeft net als Groningen een grote oppervlakte aan relatief jonge landschappen op klei en veenbodems. Des te opmerkelijk is het dat Friesland beschikt over een onverwacht grote lengte aan houtwallen met hakhout van zomereik en zachte berk en elzen- en essensingels.

Op de glaciale morenengronden op de grens van Friesland en Groningen ligt het landschap van de Noordelijke Friese Wouden (de Nordlike Fryske Wâlden). Hier ligt een merendeels middeleeuwse ontginning met zo'n 4000 (!) kilometer aan houtwallen (zomereik) en singels (zwarte els en es). Bijzondere soorten zijn hier o.a.: tweestijlige

Geïnventreiseerd groen erfgoed
(rood) en kansrijke gebieden
(blauw) in Friesland.



meidoorn, viltroos, schijnviltroos, beklieerde heggenroos, schijnegelantier, kleinbloemige roos en geoorde wilg.

Op de zuidelijke Friese zand- en veenontginningen zijn veel houtwallen met autochtone bomen en struiken. Kleinere oude boskernen zien we in Gaasterland en bij Oranjewoud. Oude moerasbossen en broekbos kunnen we aantreffen bij de Rottige Meente en in de valleien van de riviertjes de Linde en de Tjonger. Op de zandgronden spelen de zomereik en in toenemende mate de hulst een belangrijke rol.

Op de Friese Waddeneilanden zien we vooral spontane of aangeplante bomen en struiken, zoals de zachte berken van de Berkenvallei en de kleine populatie autochtone jeneverbessen. Voor de atlas komen de oude elzenwalleitjes in aanmerking die in het noordelijke binnenduine gebied van Terschelling veel voorkomen.

Drenthe

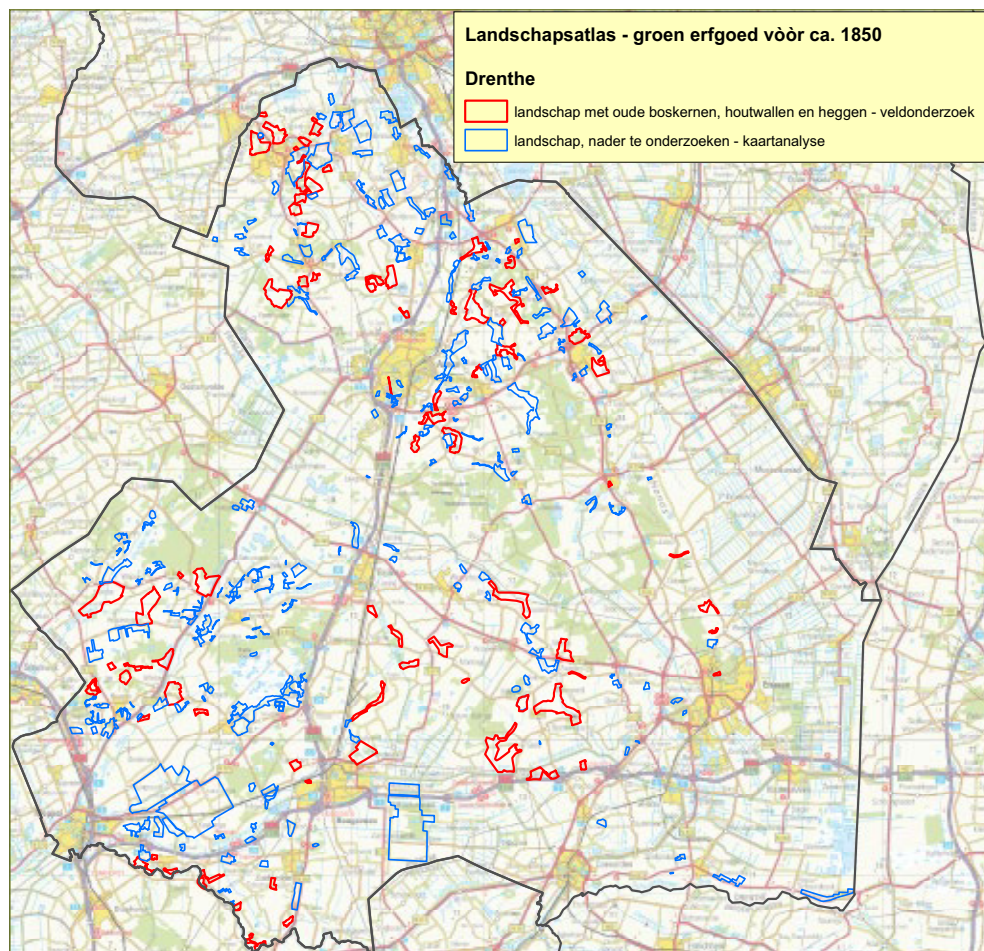
In Drenthe zijn de gevolgen van de geologische processen uit het Pleistoceen alom zichtbaar in het landschap, met vooral keileemhoudende, geaccidenteerde bodems, de veelal afgegraven veenbodems, de deorzanden en potkleiafzettinzen. Daarnaast zijn er de veel jongere beekdalen. Enkele kleinere bossen nabij oude akkers en in beekdalen zijn bijzonder waardevol zoals het Mantingerbos, de Zeijerstrubben, de Kniphorster strubben en de Hulzedink met veelal eikenhakhoutbos en hulst.

De Drentse Aa-vallei, het best bewaarde bekenlandschap in ons land met de vele houtwallen en enkele kleine, oude gebruiksbosjes als het Gastersche Holt en het Amerbos. Ze zijn plaatselijk soortenrijk met de spaarzame genenbronnen in situ van de wilde appel, fladderiep, gladde iep, wilde kardinaalsmuts, wegedoorn en bijzondere meidoorn- en wilde rozensoorten. Voor de wilde appel is Drenthe een belangrijke provincie, al gaat het nog maar om kleine aantallen.

Het Potkleigebied van Roden en Norg

Bijzonder zijn de bossen en houtwallen op de potklei bij Roden, Norg, Lieveren en Langelo. Vooral de Maatlanden in de omgeving van Norg zijn rijk aan bijzondere en zeldzame soorten. In voormalig hakhoutbos komen soorten voor als wilde appel, grootvruchtige meidoorn, schijnkoraalmeidoorn, tweestijlige meidoorn, wegedoorn, beklieerde heggenroos, egelantier, schijnegelantier, kale struweelroos en de wilde kardinaalsmuts. Andere bijzondere landschapselementen vinden we langs de bovenloop van het Koningsdiep, met o.a. de laurierwilg, en het Norgerholt met opvallende hoge hulstbomen, langs het Peizerdiep, Lieversche Diep en bij de Slokkert met de Tempelstukken.

Belangrijk is het houtwallen- en heggengebied van Leutingerwolde ten noorden van Roden met unieke populaties van wilde rozen- en meidoornsoorten.



Geinventariseerd groen erfgoed (rood) en kansrijke gebieden (blauw) in Drenthe.



Het Amerbos in het voorjaar: links: eikenhakhout en wilde appel (met gebogen kroon).

Links: oude fladderiep als hakhout-
restant in het Hulzedinkbos; rechts:
de Holtstukken bij Anderen, een
topstuk onder de houtwallen in het
Drentse Aa-gebied met o.a. wilde
appel en jeneverbes.



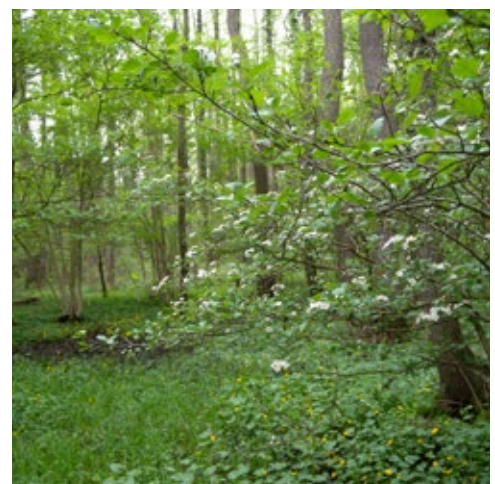
Diverse beekdalen en -dalletjes herbergen cultuurhistorisch waardevolle oude ontginningen met houtwallen die als 'maden' en 'stukken' worden aangeduid. We noemen het Drostendiep en Westerstream (bij Oosterhesselen en Zweeloo) en de Geeserstream (bij Gees) en vooral het dal van de Reest waarvan het zuidelijk deel binnen de provincie Overijssel valt. Het Meerbosch is nagenoeg de enige groeiplaats van autochtone (hakhout) beuk. In de zomereikenbossen is de hulst een steeds grotere rol gaan spelen. Verder zien we er sporkehout, ratelpopulier, wilde kamperfoelie en wilde lijsterbes als veel voorkomende soorten. Elzenbos, Elzen-vogelkersbos- en Elzenbroekbostypen zien we vooral in de beekdalen met vooral de zwarte els en in mindere mate de es als hakhoutvorm.

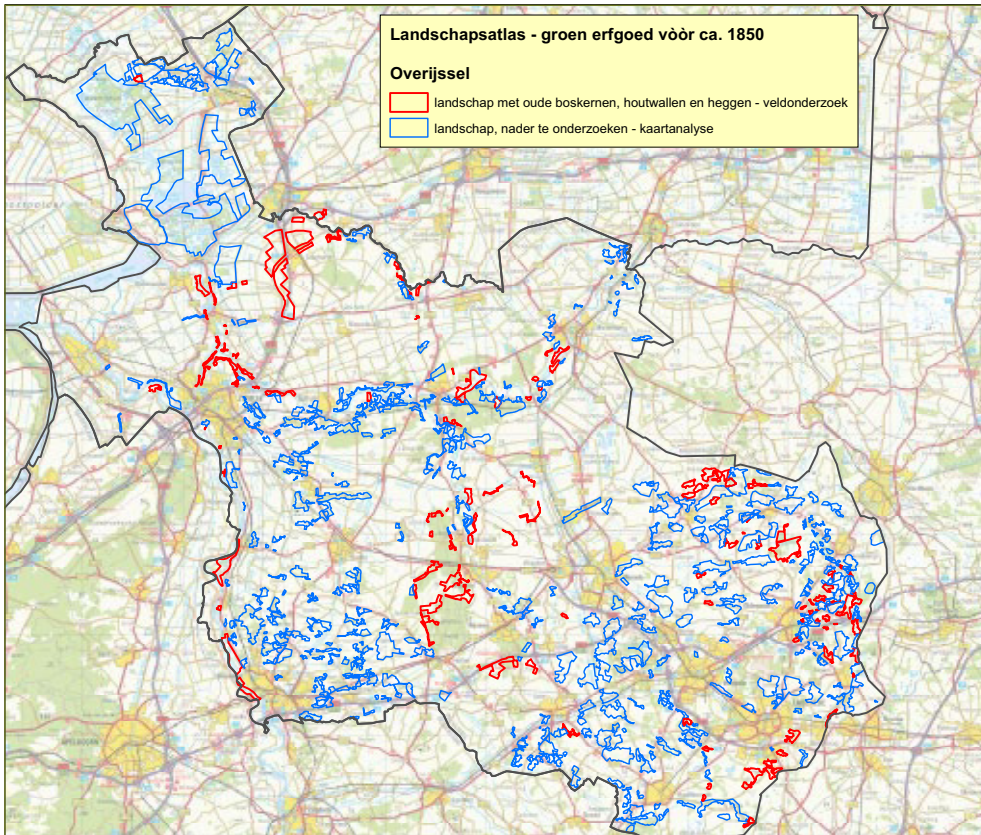
Overijssel

In Overijssel zijn het vooral de beekdalen met de beekmeanders, of afgesneden meanders, die hoog scoren aan groen erfgoed. Het

Dinkeldal langs de grens met Duitsland behoort tot de hoogtepunten. Ook het aansluitende noord-oost Twente met de vele beekdalen en -dalletjes, dat tot het aparte Subcentreuroop floradistrict wordt gerekend, is cultuurhistorisch rijk. Andere noemenswaardige beekdalen zijn o.a. die van de Overijsselse Vecht (o.a. Junner Koeland en de Rheezer Belten), de Mosbeek in het Springendal, de Azelerbeek (met Twickel) en het Voltherbroek en Agelerbroek met o.a. de Voltherbeek, Roelinksbeek (met opvallende populatie fladderiepen) en Tilligterbeek. De vele bosjes en houtwallen zijn hier soortenrijk met o.a. hakhout van zwarte populier, winterlinde, fladderiep, ruwe iep, kraakwilg, haagbeuk, es en zwarte els. Van de zwarte populier staan er verspreid enkele grote monumentale exemplaren. Als kleine bomen en struiksoorten noemen we wilde peer, taxus, grootvruchtige meidoorn, schijnkoraalmeidoorn, tweestijlige meidoorn, wegedoorn, beklierde heggenroos, viltroos, bosaalbes, gewone vogelkers, wilde kardinaalmutts en rode kornoelje. Bij het zogenaamde

Links: monumentale zwarte populier
op de Dinkeloever; rechts: Achter de
Voort met links tweestijlige mei-
doorn in bloei. In de kruidlagen de
dotterbloem, de zeldzame variëteit
radicans.





Geïventariseerd groen erfgoed (rood) en kansrijke gebieden (blauw) in Overijssel.

Wilgenreservaat bij Kot'nstuk met griendrestanten langs de Dinkel staat o.a. de bittere wilg en enkele oude niet-inheemse wilgenvariëteiten die van cultuurhistorische betekenis zijn. Nabij de Kampbrug op een stuifzandheuvel komen jeneverbessen voor. Plaatselijk zijn er vochtige leemopduikingen en brongebieden in Twente met geriefbosjes en houtwallen, zoals de Hoge Venterink, 'Achter de Voort' en Lohmanskamp.

Het Reestdal op de grens met Drenthe is rijk aan oude landschapselementen maar is minder

soortenrijk door de zand- en veenbodems.

Bij Staphorst en Rouveen zien we een groot en oud ontginningsgebied op veen en zandbodem met houtwallen en singels van zwarte els, zomereik en es.

In Overijssel komen een aantal grotere en kleinere stuwwallen voor, waaronder de Sallandse Heuvelrug, de Lemelerberg en de Paaschberg. Wintereik en jeneverbes zijn er opvallende soorten. Op natte plaatsen op de stuwwalflanken komt struweel voor van grauwe en geoorde wilg en



Links: Reestdal met oude boskernen en houtwallen; rechts: de Beulakkerwilde met elzenbroekbos.

Links: Keizerswaard bij Deventer met wilgenvegetatie en oude grienden; rechts: het Zalkerbosch met essenstoven en slangenlook op de voorgrond.



bij lemige bodem zoals op de Paaschberg en Austiberg ook de tweestijlige meidoorn en als hakhoutbomen de es, haagbeuk en winterlinde. Aan de voet van de stuwwallen komen buurtschappen voor die vergezeld gaan van kleine hakhoutbosjes en houtwallen. Zo bijvoorbeeld Helhuizen, De Pas, Noetsele en Hexel bij de Sallandse Heuvelrug.

De Beulakerwijde en Belterwijde zijn meren, die ontstaan zijn door ontvening en stormvloed in de 18^e en 19^e eeuw. De elzenbroekbossen zijn ontstaan vanuit de oude legakkers uit de ontveningsperiode. In het oude dorp Dwarsgracht is een oude meidoornhaag met vlechtreligten.

Een bijzonder landschapselement langs de IJssel is het Zalkerbosch. Het is eigenlijk meer een complex van brede houtwallen en heggen dan een bos. Het is een relict van een hardhoutooibos dat in ons land nagenoeg is verdwenen. Het is benut als hakhout van gladde iep, fladderiep, schietwilg en es. De eenstijlige meidoorn is de hegstruik. Bij Zwolle ligt het opmerkelijke oude oeverwalbos, de Agnietenberg, met een zeldzame historische beplanting van lage eikenknotboompjes.

Gelderland

Gelderland bestaat uit zeer verschillende landschappen, zowel een groot rivierenlandschap van Rijn en IJssel, de stuwwallen van de Veluwe, het overgangsgebied van de Veluwe, het Rijk van Nijmegen en Montferland en dekzandgebieden met beekdalen.

Het rivierenland van de IJssel, Oude IJssel, Rijn en Waal

In de uiterwaarden van de IJssel met bochten, rivierarmen en oeverwallen zijn verspreid mooie voorbeelden van heggen behouden gebleven, zoals de Vorchter Waarden (bij Heerde),

de Welsumer Waarden (Epe), De Weerd en de Rammelwaard (Voorst), Overmarsch (Zutphen en Brummen), Cortenoever, de Brummensche Waarden en Havikswaarden bij Middachten (Dieren). Langs de Oude IJssel liggen verspreide landschapselementen waaronder diverse houtwallen en heggen, de rivierduinen van de Kruisbergsche Bossen en de oude soortenrijke hegbeplantingen op de omwalling van Doesburg. De laatste is tevens waardevol militair erfgoed.

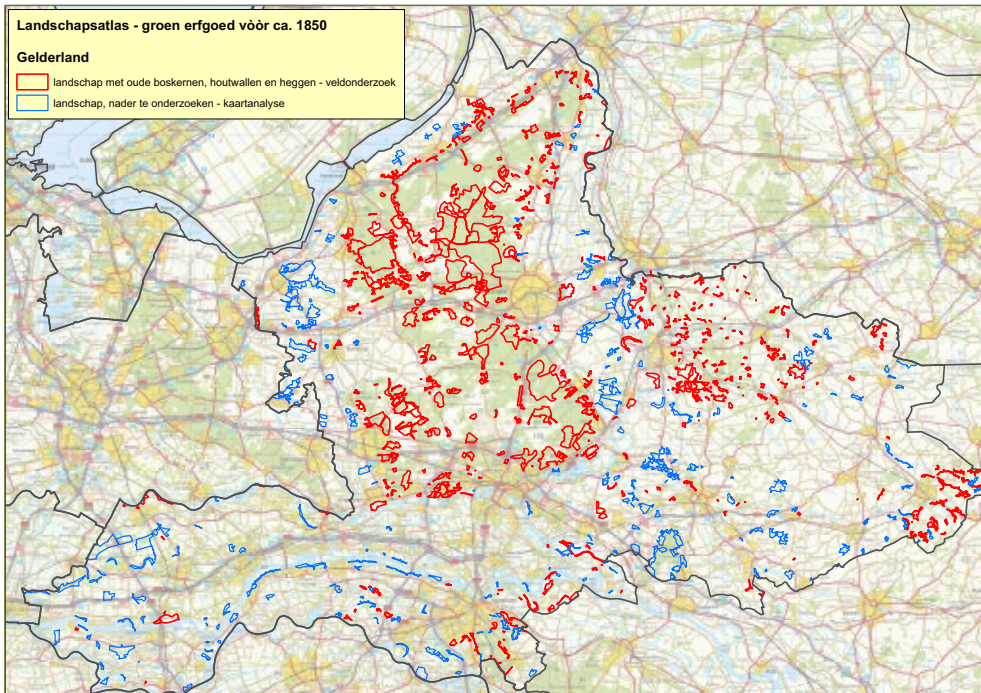
Behalve de algemene eenstijlige meidoorn vinden we er weggedoorn, wilde kardinaalsmuts, rode kornoelje, schijnkoraalmeidoorn, bastaardmeidoorn, kleinbloemige roos en knotbomen van de schietwilg en es. Katwilg en amandelwilg zijn de algemenere cultuurwilgen. Op minder natte plekken komt de gladde iep voor.

De uiterwaarden van de Rijn en Waal zijn beïnvloed minder rijk aan cultuurhistorische groenelementen. De waarden bij Millingen aan de Rijn zijn een uitzondering en bijzonder door de oeverwallen met zwarte populier, kraakwilg, schietwilg en fladderiep en restanten grienden. Maar ook elders zijn er nog waardevolle complexen zoals bij Wageningen (Bovenste Polder) en de Rijswaard bij Neerijnen. De laatste is een opmerkelijke uiterwaard met zeldzame rozensoorten, oude meidoornheggen, knotwilgen en essen en een oude zwarte populier.

Langs de Linge, tussen Waal en Rijn, liggen enkele schaarse grienden, essenhakhout, heggen en knotwilgen, waaronder bij Mariënwaardt.

Dekzandgebieden met beekdallandschap

De Gelderse Vallei valt deels in het westen in de provincie Utrecht. In de overgangen naar de Veluwe en in de beekdalen vinden we spaarzame



Geïntervieweerd groen erfgoed (rood) en kansrijke gebieden (blauw) in Gelderland.



Links: de IJssel, omgeving Epe; rechts: stroomruggen bij Cortenoever met soortenrijke houtwallen en heggen.



Links: knotessen op een wal tussen Wageningen en Ede; rechts: de Millingerwaard met zwarte populier en schietwilgen op de zandige rivieroever.

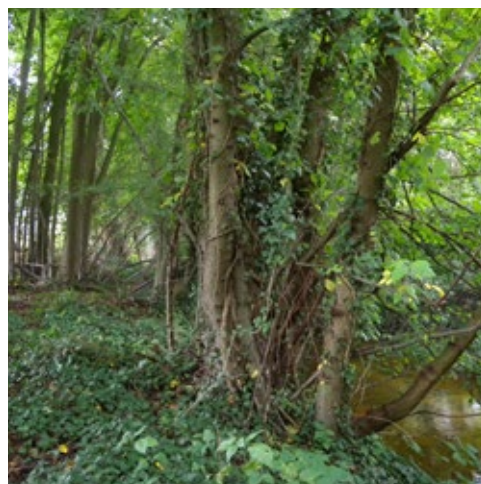
Links: Roerdink, oud Scholtenbos met opgaande autochtone wintereiken en bastaardeiken. Onderbeplanting met naaldbomen; rechts: wilde peren uit het Rozenbosch bij Eibergen.



Links: houtwal bij Vorden met uitgegroeid hakhout van fladderiepen; rechts: Bekendelle langs de Slinge, met grootvruchtige meidoorn.



Links: Willinksbeek en Willinks Weust, met oude hakhoutstoven van fladderiep (rechtsvoor) en winterlinde (linksachter); rechts: wilde taxus (vrouwelijk met vruchten).



oude boskernen en houtwallen. Spaarzaam zijn de houtwallen vooral in het zuidelijke deel van de Gelderse Vallei, met elzen, essen en eikenhakhout. Ten westen van Bennekom zien we enkele fraaie houtwallen met meerarmige knotessen. In het noordelijke deel in het dal van de Barneveldse Beek, waaronder de Bylaer,

is uitzonderlijk oud hakhout van fladderiep, zwarte els en plaatselijk wegedoorn aanwezig. De fladderiepen zijn hier deels gehakt als lage knobomen. De Achterhoek van de Graafschap en de streek rond Winterswijk is een mix van landgoederen en boerenland met vele bossen, bosjes,



Links: een enorme beukencluster bij Wekerom, bekend als de 12 apostelenboom; rechts: beuken- en eikenhakhout op de stuwwal van Montferland

houtwallen en houtsingels. Op de vochtige en leemhoudende bodems langs beken komen es, wegedoorn, fladderiep, wilde appel, viltroos, rode kornoelje en wilde kardinaalsmuts voor. De Achterhoek bij Winterswijk behoort tot de topgebieden in ons land van cultuurhistorisch groen erfgoed met autochtone genenbronnen. In plaats van landgoederen zien we hier kleinere en grotere boerenbedrijven, waarvan de tweede als Scholtenhoeven worden aangeduid. Binnen deze traditionele boerenbedrijfsvoering werd vrij extensief gewerkt en vaak regionaal zaadgoed gebruikt bij inboet. Zo bleef het genetisch plantmateriaal eeuwenlang behouden. DNA-onderzoek wees uit dat de eiken stammen uit de natuurlijke migratieroutes na de IJstijd vanuit Italië.

De beekdalen van de Slinge, de Willinksbeek en de Ratumse Beek zijn bijzonder soortenrijk met o.a. winterlinde, wilde mispel, viltroos, beklieerde heggenroos, tweestijlige meidoorn, schijnkooraalmeidoorn, wegedoorn en wilde appel. In de noordoosthoek van de Achterhoek ligt Eibergen waar enkele belangwekkende genenbronnen voorkomen, met name de uiterst zeldzame wilde peer en de wilde appel.

De stuwwallen van de Veluwe, Montferland en het Rijk van Nijmegen

De Veluwe stuwwal is imposant door zijn enorme omvang. Er zijn opmerkelijk veel oude boskernen zoals het Speulder- en Sprielderbos, het Elspeeterbosch, de Imbosch, Wilbrinkbos, de bossen van de Loenermark en het Otterlosche Bosch. De Veluwe valt op door de grote oppervlakte aan voormalig hakhoutbos van wintereiken, beuken en de grote struwelen van jeneverbessen. Bij Otterlo is een zeldzame, kleine groep van wilde appel. In het beekdal van

de Hierdense Beek komt fladderiep voor. De Nijmeegse stuwwal met de Sint Jansberg is meer leemhoudend en soortenrijker met naast wintereik en beuk o.a. wilde appel, wilde peer, haagbeuk, winterlinde, zwarte els, es, rode kornoelje en wilde kardinaalsmuts. Wintereik en beuk met hakhoutverleden zien we ook de Montferlandse stuwwal.

Bij Wolfsheze staat een reeks van oude, vroeger geknotte zomereiken op wallen langs opgeleide waterlopen, de zogenaamde Wodanseiken.²⁴

Utrecht

In Utrecht zijn vooral de stuwwal (de Utrechtse Heuvelrug), de Gelderse Vallei, het Kromme-Rijng gebied, de vallei van de Rijn (Neder-Rijn en Lek) en het westelijke veenweidegebied de gebieden met groen erfgoed. Het veenrijke Vechtgebied is veel armer en voor een groot deel vergraven (de Vechtplassen).

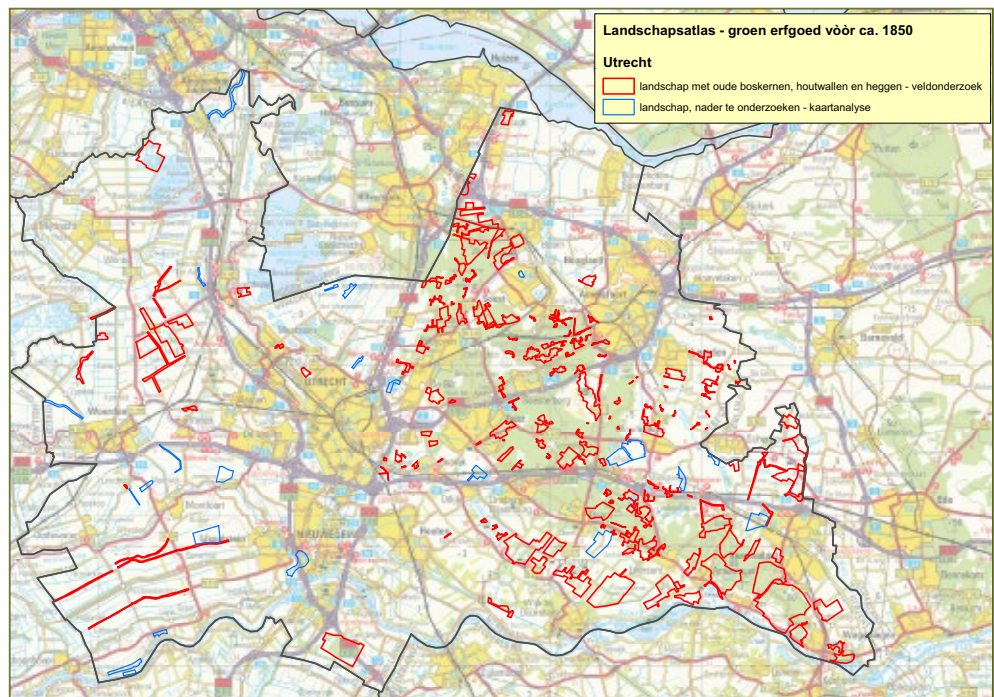
Het grootste bosgebied van Utrecht ligt op de Utrechtse Heuvelrug, de stuwwal die doorloopt tot in het Gooi. Hier liggen nog verscheidene belangwekkende oude boskernen. Het gaat om voormalig hakhout en spaartelgen van zomer- en wintereik en incidenteel beuk waaronder de Vlasakkers, Stompert Leusderheide, Amerongse Berg en de Grebbeberg.

Op de Grebbeberg te Rhenen en ook bij Klein Ginkel te Leersum worden typische hoge hakhoutvormen, ofwel lage knotbomen van zomereik aangetroffen. Ook de vele boswallen op de Utrechtse Heuvelrug, de vroegere vee- en zandkeringen dan wel begrenzingen

²⁴ Bij Wolfsheze stond tot 2006 de 'Duizendjarige den', van ca. 400 jaar. Het was mogelijk de laatste autochtone grove den van ons land. Overigens staan er nog enkele zaailingen van de boom rondom de liggende stam.



Links: strubbenbos op de Stompert;
rechts: Gelderse Vallei met o.a.
Schoolsteegbosjes met elzenbroek:
elzenhakhout met elzenzegge.



Geïventariseerd groen erfgoed
(rood) en kansrijke gebieden
(blauw) in Utrecht.

van eigendommen, zijn locaties van nog goed herkenbaar voormalig hakhout van eik en beuk. Hier en daar, zoals bij Maarn zijn er jeneverbesstruwelen.

In de Gelderse Vallei zijn oude elzenhakhoutpercelen aanwezig. Op natte plekken zijn ze vaak al jaren niet meer gehakt en zijn het natte natuurlijke elzenbroekbossen geworden, zoals in de Schoolsteegbosjes. Maar vooral zijn in de vallei veel kleine vochtige bosjes, houtwallen, onderdelen van liniedijken, schansen en fortificaties de plekken waar autochtone bomen en struiken als hakhout in gebruik waren. Daarbij ging het om zwarte els, es, zomereik met in de struiklaag eenstijlige meidoorn, gewone vogelkers en zeldzamer de wegedoorn.

In het Kromme Rijngebied zijn oude complexen actief essenhakhout met grote essenstoven. Behalve essenhakhout, de grootste oppervlakte in ons land, is er plaatselijk oud hakhout van zomereik en zwarte els. In de houtwallen zien we soorten als hondsroos, heggenroos, beklierde heggenroos, sleedoorn en eenstijlige meidoorn.

Een specifiek heggenbiotoop zijn de bredere uiterwaarden van Neder-Rijn en Lek. Vooral bij Amerongen zijn de meidoorn-sleedoornheggen soortenrijk met o.a. de schijnkoraalmeidoorn, eenstijlige meidoorn, schietwilg, kraakwilg, hondsroos en heggenroos.

De boszoom onderlangs de steilrand bij Elst en Rhenen op de grens met de uiterwaarden is rijk aan wilde rozensoorten, waaronder de schijn-



Links: de Amerongse Bovenpolder met meidoornhagen; rechts: de zeldzame schijnkoraalmeidoorn

hondsroos en de egelantier, sleedoorn en wilde kardinaalsmuts.

In de polders Bolgerijen en Autena, aan de zuidkant van de rivier bij Vianen, zijn veel oude knotwilgen maar ook oude elzenhakhoutsingels te vinden rond en temidden van het grootste wilgengriendencolplex in de provincie Utrecht.

In het westelijk veenweidegebied, dat in de provincie Zuid-Holland doorloopt, zijn de autochtone bomen en struiken vooral benut als hakhout op de vele lange polderscheidende kaden met veelal zwarte els, es en wilgensoorten. Verspreid in het land komen kleine geriefbosjes voor, soms met een verleden als 'pestbosje' waar gestorven vee werd begraven, met es, zwarte els, eenstijlige meidoorn, zwarte bes en gewone vogelkers.

Noord-Holland

Door de ontbossingen, inpolderingen en ontveningen is Noord-Holland arm aan oude landschapselementen. Het groene cultuurhistorische erfgoed is voornamelijk geconcentreerd in de overgangszone van de duinstrook naar het polderland. Enkele kleinere objecten liggen in het Gooi, langs de Vecht en op Texel.

De binnenduintrand, de overgangszone van de kustduinen, bestaat voor een deel uit afgegraven binnenduin en polderland. Bij Bergen en Schoorl ligt een brede en vooral hoge duinzone die begroeid is met oud eiken- en beukenhakhout, dat tevens gebruikt werd om het stuivend zand vast te leggen. De grote populatie oud beukenhakhout is bijzonder.

Verder zien we er zachte berk, eenstijlige meidoorn, zwarte els, es, wilde kamperfoelie, hondsroos, wilde lijsterbes, Gelderse roos en gladde iep. In de duinen van Schoorl is nog de enige kleine groeiplaats van de jeneverbes in het

Geïncventariseerd groen erfgoed (rood) en kansrijke gebieden (blauw) in Noord-Holland.



Links: Noord-Hollands
Duinreservaat met hakhout van
zomereiken; rechts: beukenhakhout
bij Bergen met eikvarens.



Links: houtwal met zwarte elzen,
Texel. Rimpelrozen op de voor-
grond; rechts: schietwilg en zwarte
els langs de Vecht bij Weesp; zomer-
klokjes op de voorgrond.



kustgebied buiten de Waddeneilanden.

Op de overgangen naar de polders liggen restanten van wilgengrienden en essen- en elzenhakhout. Diverse struiksoorten als eenstijlige meidoorn, hondstroos en zwarte bes komen in deze veelal oude cultures voor. Voorbeelden zijn het Krengenbosch en delen van het landgoed Marquette.

Op Texel liggen verspreide oude geriefbosjes met name rond Den Burg, met eenstijlige meidoorn, es, zachte berk, grauwe wilg, gladde iep, zwarte els, hondstroos, heggenroos, wilde liguster, wilde kamperfoelie, wilde lijsterbes en Gelderse roos. In de duinen bij Jan Ayeslag staat een kleine populatie laagblijvende jeneverbessen.

De Ankeveense plassen en de Kortenhoefse plassen zijn belangrijke genenbronnen voor soorten van het elzenbroekbos. We zien er zwarte els, es, grauwe wilg, kraakwilg, schietwilg, bittere wilg, zachte berk, gewone vogelkers, zwarte

bes en sporkehout. Deels betreft het oude grienden waar ook allerlei cultuurvariëteiten van wilgen voorkomen.

In 't Gooi liggen enkele kleine oude boskernen in het Spanderswoud, het Corversbos en op de rand van de Gooische stuwwal. Hazelaar, beuk, gladde iep, hulst en wilde lijsterbes zijn er autochtoon. Verder zien we er zomereik, eenstijlige meidoorn en wilde kardinaalsmuts. Op de Zuiderheide staat een enkele jeneverbess.

Zuid-Holland

Evenals in Noord-Holland was de grootschalige inpoldering in Zuid-Holland al vroeg begonnen ten koste van het aanwezige bos. Het landschapelijk groen erfgoed van Zuid-Holland bevindt zich in de kuststrook in de binnenduintrand, de overgangszone van de duinen naar het polderland, het veenweidegebied, de Hollandse (de Dordtse- en Sliedrechtse) Biesbosch en de Oude Maas, de oude polderkades en landscheidingen en de verspreide geriefbosjes. Een uitzonderlijk



Geinventariseerd groen erfgoed (rood) en kansrijke gebieden (blauw) in Zuid-Holland.



Links: zeldzaam beukenbos op duinheuvel bij Mildenburg op Oost-Voorne; rechts: Nieuwkoopse Plassen met elzenbroekbos en bloeiende witte waterlelies.

landschapstype zijn de houtwallen van Goeree, de zogenaamde schurvelingen.

De binnenduinen

Verspreid over het Zuid-Hollandse duingebied zijn nog diverse stroken met oud eikenhak-houtbos aanwezig. Het betreft alleen zomereik. Mooie voorbeelden zijn te zien bij Den Haag met de Bosjes van Poot en Uilenbosch, Meijendel in Wassenaar, alsmede de duinen ten noorden van Noordwijk. De eikenstrubben zijn gemengd met eenstijlige meidoorn. In de kalkrijkere duinen is er een grotere soortenrijkdom met allerlei wilde rozensoorten, wegedoorn, wilde kardinaalsmuts en zuurbes. Op het landgoed Mildenburg op Oost-Voorne is een zeldzaam spaartelgenbos van beuken.

De overgangszone van de duinen naar het polderland

In deze oude strandvlakte werden vermoedelijk na 1700 hakhoutbosjes van zwarte els, es en zachte berk aangelegd. Op de rijkere bodems zien we ook wilde kardinaalsmuts, gewone vogelkers, eenstijlige meidoorn, zwarte bes, Gelderse roos, wilde kamperfoelie, wilde liguster, hondsroos en beklieerde heggenroos. Een voorbeeld is het complex Lageveense Polder bij Lisse.

Veenweidegebied

De oude polderkades en geriefbosjes zijn belangrijk vanuit cultuurhistorie en als genenbronnen. Voorbeelden zijn de Langerakse Kade, de kade langs de Achterdijkse Wetering (bij Wijngaarden), Noordzijds-kade en Meijkade bij

Links: de Hollandse Biesbosch met schietwilgen en bloeiend rivierkruiskruid; rechts: wal van schurvelingen op Goeree met lage knotbomen van es.



Bodegraven of de Ouderkerkse Landscheiding. We zien er es en zwarte els als voormalig hakhout, schietwilg, kraakwilg en bittere wilg als griend- en knotwilgen, wilde kamperfoelie, zwarte bes, gewone vogelkers, gladde iep, en sporkehout. Zwarte els, es en gewone vogelkers zijn de hoofdsoorten in de gerief- en pestbosjes. In de Reeuwijksche Plassen en Nieuwkoopse Plassen zien we elzenbroekbos, veelal als hakhout, en allerlei verlandingsstadia.

Biesbosch

Niet als de Brabantse Biesbosch is de Hollandse Biesbosch in feite merendeels een verlaten en doorgroeid griendbos. Meer dan de Brabantse Biesbosch is hier nog sprake van een zoetwater- getijdegebied. Met onderzoek in 2013-14 in de gehele Biesbosch werden meer dan 50 wilgentaxa vastgesteld, voornamelijk cultuurvariëteiten, in die zin van grote cultuurhistorische betekenis. De Hollandse Biesbosch verlandde na de grote overstroming van 1421 het eerst, zodat we hier de oudste vegetatie en griendcultuur kunnen aantreffen. Als autochtone bomen en struiken noteren we schietwilg, kraakwilg, bittere wilg, grauwe wilg en zwarte populier.

Goeree

De westkant of de Kop van Goeree, bij Ouddorp, is landschappelijk en apart geval. Hier werden kleine akkerpercelen omgeven door hoge zandwallen, de Schurvelingen, beplant met hakhout van zomereik. De schaal van de percelen is ongekend kleinmazig. Hakhout van zwarte els en es werden aangelegd op lagere wallen of als singels langs sloten. Daarnaast komen ook o.a. zachte berk, grauwe wilg, eenstijlige meidoorn, heggeroos en hondsroos voor.

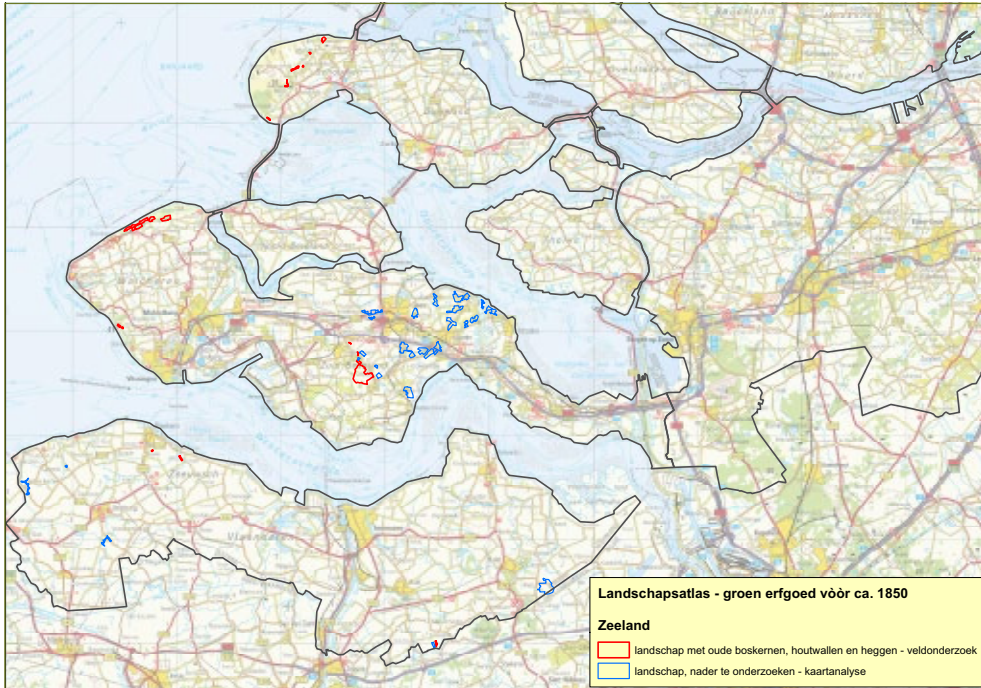
Zeeland

Door de vele overstromingen die Zeeland hebben geteisterd is veel van het oude heggenlandschap en de bosrijke binnenduinen verloren gegaan. Bij Domburg is een aanzienlijk duingebied buiten de overstromingen gevallen. Dankzij 17^e en 18^e eeuwse beplantingen is hier een en ander aan landschappelijk groen erfgood bewaard gebleven. Opmerkelijk is het, waarschijnlijk 18^e eeuwse, eikenstruweel in de binnenduinrand dat door de harde zeewind struikvormig is gebleven.²⁵

Met name het aangrenzende Berkenbosch, dat van overstromingen gevrijwaard bleef, heeft 18^e eeuws, deels autochtoon beuken-, iepen-, essen- en elzenhakhout. Mogelijk zijn de populaties van zwarte els, zachte berk en zwarte bes van de ten noorden ervan gelegen eendenkooi, autochtoon. Bij Groot Valkenisse is een klein populatie van hakhouteiken, essen, eenstijlige meidoorn, duindoorn en wilde liguster. Bij De Punt, de Vroongronden, de Hooge Zoom, en Zeerust bij Renesse op Westenschouwen zien we elzenhakhout en eenstijlige meidoorn.

De Goesse Poel ten zuiden van Goes bij Nisse is een uniek heggenlandschap, met natte delen en droge duinachtige plekken. De meidoornheggen zijn gemengd met elzen- en essenhakhout en knotwilgen (schietwilg) naast spontaan gevestigde hondsroos, heggeroos, beklieerde heggeroos, gladde iep, sleedoorn, grauwe wilg, kruisbes, wilde liguster en wilde kardinaalmuts. De koebraam bereikt hier zijn noordgrens. Ook enkele dijken bij Heinkenszand zijn interessant vanwege o.a. de rozen en meidoorns.

²⁵ Van Haperen, 2009.



Geïntervieweerd groen erfgoed (rood) en kansrijke gebieden (blauw) in Zeeland.



Links: de Goesse Poel bij Nisse met meidoornheggen; rechts: essenhakhout.



Links: Strijdersgatpolder of Polder van Erasmus bij Cadzand met oud, hoog essenhakhout; rechts: het Retranchement met oude heggen van o.a. eenstijlige meidoorn, hondstroos en wegedoorn.

Zeeuws-Vlaanderen

Bij Koewacht is een restant van een broekbos bewaard gebleven met oud elzen- en essen-hakhout. In de struiklaag zien we zwarte bes, heggenroos, eenstijlige meidoorn en grauwe wilg. Oude knotwilgen staan in de omgeving van Breskens en Oostburg.

Bij Cadzand ligt de Strijdersgatpolder of Polder van Erasmus met een oud essenhakhoutbosje. Het betreft hier hoge stoven. Tussen Cadzand en Sluis ligt de fortificatie het Retranchement met enkele oude meidoornheggen en wilde rozen. Ook hier een voorbeeld van groen militair erfgoed.

Noord-Brabant

Noord-Brabant bestaat voor een grote oppervlakte uit pleistoceen dekzandgebied, naast leemhoudende holocene beekdalen en de rivierdalen van de Maas. Het merendeels ontveende Peelgebied kan nog als een apart landschapstype aangemerkt worden.

De dekzanden en stuifzanden

De zandgronden zijn het domein van de zomereik, in de vorm van hakhoutbossen en houtwallen. Vooral de grillige eikenhakhoutbossen en struwelen van de Loonse en Drunense Duinen en enkele stuifzandruggen in het oosten zoals de Eerdse Bergen en de Bedafse Heide zijn indrukwekkend. Prachtig is ook de Brabantse Wal bij Bergen op Zoom en Woensdrecht met oud eikenhakhout. Er is daar ook een kleine groeiplaats van de winterlinde. Behalve de zomereik komen in eikenhakhout ook voor: wilde lijsterbes, ruwe berk, zachte berk, sporkehout,

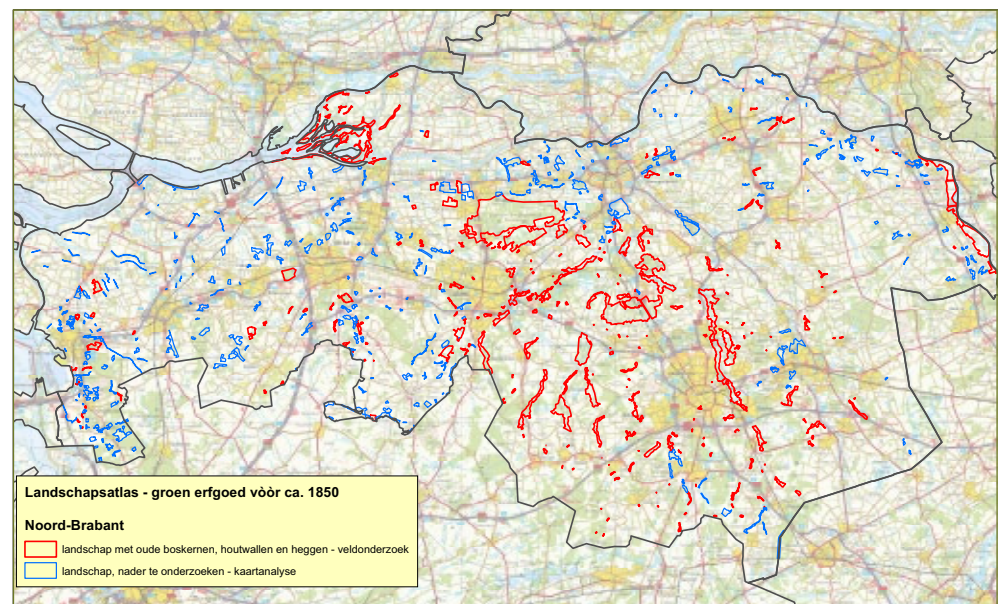
wilde kamperfoelie, brem, gaspeldoorn en op de vochtige plaatsen zachte berk, wilde gagel, kruipwilg en geoorde wilg. De jeneverbes is er zeer zeldzaam.

De beekdalen

In Noord-Brabant zijn het Chaamse bekengebied bij Breda en het stroomgebied van de Leij en Dommel tussen Tilburg, Den Bosch en Eindhoven, vrij goed bewaard gebleven. Het tweede gebied, het zogenaamde 'Groene Woud', behelst vooral een oud cultuurlandschap. Algemeen is er het hakhout van zwarte els en in mindere mate hakhout van es, zachte berk, haagbeuk en fladderiep. Voor andere iepensoorten dan de fladderiep is de autochtoniteit twijfelachtig. Deels is er sprake van elzenbroekbos, deels elzen-vogelkersbos en deels eiken-haagbeukenbos. Op hogere plekken als oeverwallen is er eikenhakhout en komen soms knotbomen voor van zomereik, schietwilg en zeldzamer kraakwilg. Zeldzaam in het gebied zijn Spaanse aak, jeneverbes, tweestijlige meidoorn, grootvruchtige meidoorn, schijnkoraalmeidoorn, heggenroos, beklierde heggenroos, viltroos, sleedoorn, bosaalbes, rode kornoelje, wilde kardinaalsmuts, wegedoorn en wilde mispel.

De rivierdalen

In de rivierdalen van Noord-Brabant liggen enkele hoogtepunten: de Biesbosch, de Langstraat en het Maasheggengebied. In internationaal opzicht is het benedenloopgebied van de grote rivieren cultuurhistorisch waardevol, maar ook ernstig bedreigd. De Biesbosch heeft een historische achtergrond van vriendcultuur met meer



Geïventariseerd groen erfgoed (rood) en kansrijke gebieden (blauw) in Noord-Brabant.



Links: zeer zeldzame populatie van de Winterlinde bij Woensdrecht; rechts: twee lage knotbomen van de fladderiep in het Ulvenhoutse Loofbos



Links: grootvruchtige meidoorn in het bos van Heerenbeek; rechts: essenhakhoutstoven op een 14^e-eeuwse wal (beide in De Mortelen in 'Het Groene Woud').

dan vijftig wilgentaxa²⁶. De Brabantse Biesbosch is in feite een relatief jong landschap, merendeels 19^e eeuws met een enkel ouder bosperceel. Toch wordt een aanzienlijke oppervlakte van de Biesbosch ingenomen door autochtone schietwilgen, kraakwilgen en bittere wilgen: de typische soorten van het zachthoutooibos. Ook zwarte populier, noordse aalbes en mogelijk de bosaalbes behoren tot het inheems erfgoed. Voor de noordse aalbes is het waarschijnlijk de enige groeiplaats in ons land. De soort is karakteristiek voor kreken en ondiepe watergangen met wisselende waterstanden. Maar ook de vele cultuurvariëteiten en hybriden van o.a. de amandelwilg, katwilg, Duitse dot met regionale benamingen als Belgisch Rood, Frans geel, Zwarte widow en Kattekletter, zijn een belangrijk cultuur-erfgoed.

De 'Langstraat' is een poldergebied bij Sprang-Capelle dat vroeger bekend stond om zijn

leerlooiërijen en schoenfabrieken. Ze hebben een directe relatie met de eikenhakhoutbossen vanwege schorswinning voor het looiproces. Opvallend is de oorspronkelijke percellering van ongelooflijk smalle en lange graslanden. Ze werden en worden plaatselijk nog begrensd door heggen en houtwallen van eenstijlige meidoorn en zwarte els, deels gemengd met es, schietwilg en Gelderse roos.

De *Maasheggen* bij Boxmeer op de grens met Limburg vormen het best behouden maar kwetsbaar rivierheggenlandschap in ons land. De heggen zijn bijzonder soortenrijk en bevatten alle boom- en struiksoorten van het vroegere hardhoutooibos. Het hardhoutooibos is in ons land nagenoeg verdwenen en beperkt tot een enkele smalle bosstrook, zoals bij Zalk (Ov.). De Maasheggen is een prachtig landschappelijk monument met een mix van heggen, knotbomen en hakhout. De deels gevlochten heggen²⁷

²⁶ Zwaenepoel et al., 2014.

²⁷ O.a. G. Müller, 2013; Guido de Bont ongepubl.

De Biesbosch: Links voormalige hakgriend van schietwilg met bloeiende spindotters op de voorgrond; rechts bloeiende Noordse aalbes, de enige groeiplaats in ons land.



Links: de Langstraat met zeer smalle percelen begrensd door heggen en houtwallen, met hakhout van es en zwarte els en eenstijlige meidoorn als dominante soorten; rechts: Maasheggengebied met soortenrijke meidoornheggen en knoteik.



bestaan uit eenstijlige meidoorn, tweestijlige meidoorn, Spaanse aak, wilde kamperfoelie, rode kornoelje, hondsroos en zeldzamer heggenroos, beklierde heggenroos en Gelderse roos.

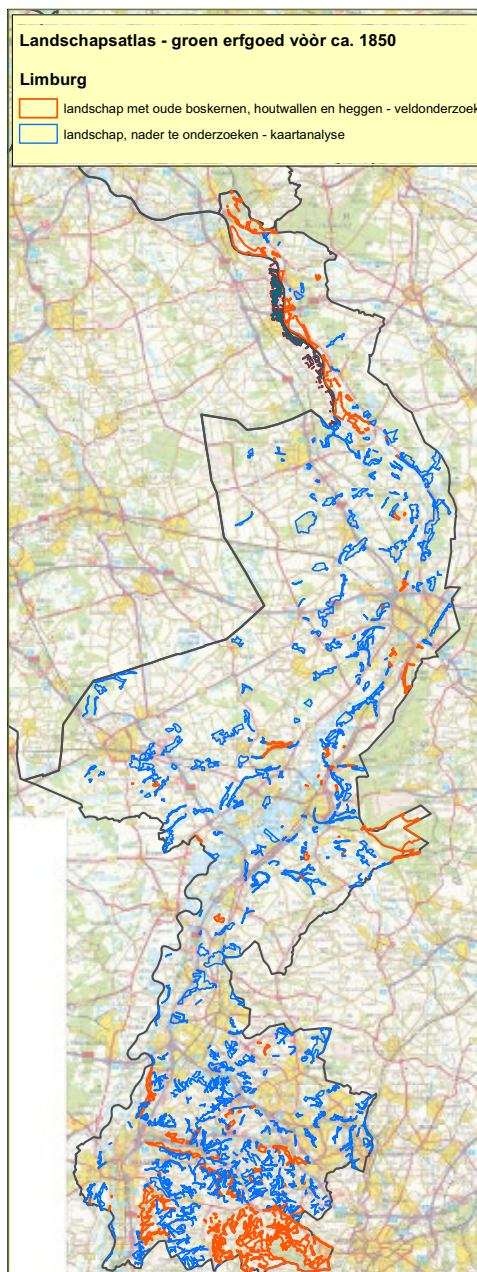
Limburg

De provincie Limburg is floristisch het meest bekend om het zuidelijke krijtdistrict. Het heuvelland met de krijt-, löss- en vuursteenbodems is voor Nederlandse begrippen uitzonderlijk en rijk aan bijzondere soorten. Toch heeft Limburg meer te bieden. We onderscheiden nog het rivierdal van de Maas, het zand- en veengebied van Noord-Limburg, en de oostelijke leem-, zand- en grintbodems, die ook wel als Subcentreuroop floradistrict wordt aangeduid. In het noorden sluit het rivierenlandschap aan op het Maasheggengebied van Noord-Brabant bij Boxmeer. Het heggenlandschap is hier meer versnipperd, maar deels anders door de haagbeuken en uitgegroeid hakhout van fladderiepen (o.a. bij de Gebrande Kamp). Op de hogere rivierterrassen van zand en grint langs de Maas

is hakhout van zomereik niet zeldzaam en een belangrijke genenbron van de soort.

In het zuiden van Limburg is de variatie van het cultuurlandschap groot met de hoogteverschillen en de bronnen en beken. Door de vele bosstroken op de flanken van de plateaus en deels op de plateaus zelf is veel boshistorie behouden. De soortenrijkdom aan boom- en struiksoorten zien we behalve in de bossen ook bij de grote lengte aan heg- en houtwalbeplantingen van perceelgrenzen, langs de beken en de steilhellingen van holle wegen en graften. Het Savelsbosch, Vijlenerbosch, Schweibergerbosch en Bunderbosch behoren tot de best bewaarde oude boskernen van ons land. Het uit zich ook in de rijke kruidenflora van de bossen. Ze zijn merendeels als middenbos herkenbaar. Opmerkelijk, vooral in het Savelsbosch, is de grote oppervlakte aan uitgegroeid hakhout van zomerlinde, winterlinde en de natuurlijke hybride tussen beide soorten, de Hollandse

linde. In de genoemde bossen komen nagenoeg alle er thuis horende wilde boomsoorten voor: haagbeuk, Spaanse aak, gewone esdoorn, ruwe iep, gladde iep, zomereik, wintereik, ruwe berk en es. Het Vijlenerbosch is een uniek gemengd eikenbos. Bijzonder is er de beuk, wilde appel, trosvlier en een grote populatie wilde mispel. Het zijn bossen met een geschiedenis als gebruiksbos van welgestelde particulieren, kloosters of dorpen hadden er een gemeenschappelijk gebruiksrecht. Het Bunderbosch is bijzonder vanwege de kalkbronnen. Verder noemen we nog de helling en beekdalbossen langs de Geul en Gulp, de bosranden van het Onderste- en Bovenste Bosch en de Bemeler krijtberg met een uniek rozenstruweel. De bossen in Zuid-Limburg waren tot voor kort overal begrensd door meidoornhagen, essenhakhout en geknotte bomen van haagbeuk en es op de taluds van greppels en op wallen. De meidoorns werden vaak gevlochten. In de bosranden konden allerlei lichtvragende soorten overleven zoals wilde rozensoorten, bramensoorten, tweestijlige meidoorn,



Geïventariseerd groen erfgoed (rood) en kansrijke gebieden (blauw) in Limburg.

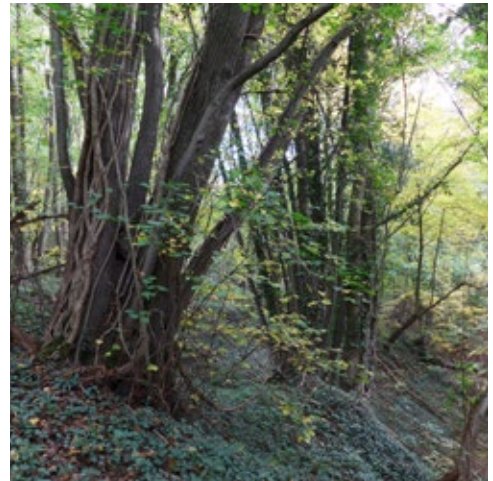


Linksboven: met vruchten beladen fladderiep bij de Gebrande Kamp (Maasheggen); links: elzenbroek met slangewortel bij Schuutwater (Noord-Limburg); rechts: hakhout van zomereik op een terrasrand van de Maas (Bergen).

Links: het Savelsbosch nabij Gronsvelt, de best bewaarde 'oude boskern' of ancient woodland in ons land; rechts: een inkijkje in het Savelsbosch met de zeldzame gele anemoon en op de achtergrond middenbos met uitgegroeid hakhoutbos van zomerlinde en winterlinde.



Links: landschap met soortenrijke heggen en graften op de westflank van het Vlijenerplateau. Middernachter het hooggelegen kerktoentje van Vijlen; rechts: de diepe Schone Grub met lindehakhout in het Savelsbosch.



grootvruchtige meidoorn, wilde mispel, hazelaar en wilde appel. De soortenrijke en cultuurhistorisch waardevolle bosranden zijn na circa 1950 aanzienlijk in lengte verkleind.

Het 'Subcentreuroop floradistrict'.

De smalle strook ten oosten van de Limburgse Maas tot aan de Duitse grens heeft een eigen karakter dat aansluit op de Achterhoek en het oostelijk deel van Twente. Het is een overgangszone naar het klimaat van Midden-Europa. Hier liggen enkele bijzondere landschappen als de Zeldersche Driessen langs de Niers, de Holtmühle bij Venlo, het Meinweggebied ten oosten van Roermond en het Leudal. Ook kleinere oude boskernen zoals Schuitwater, De Doort, Swalmdal, Heuloërbroek zijn bijzonder en verrassend erfgoed. In de Zeldersche Driessen langs de Niers met oud wintereikenbos zien we ook wilde appel, wegedoorn, en wilde kardinaalsmuts. Het Meinweggebied ten oosten van Roermond is indrukwekkend vanwege het sterke reliëf dat deels door breuken in de bodem

is ontstaan. De sterk meanderende Boschbeek en de Rode beek langs de Duitse grenzen behoren tot de best bewaarde beken in het land. Behalve het elzen- en berkenbroekbos in deze beekdalen zien we zeldzaamheden als wilde appel en winterlinde. De hogere delen van het Meinweggebied bestaat uit fraai uitgegroeide eikenhakhoutbossen en heide.

- Adriaenssen, M., & K. Verheyen**, 2013. Oude bossen van de Antwerpse Kempen. Leuven.
- Ancker, Hanneke van den, e.a.** 2008. Het ontstaan van het Nederlandse landschap. Geoheritage. Ede.
- Baas, H.G., P.P.D. Burm, W.A. Ligtendag en V. Vreugdenhil**, 2001. Ontgonnen Verleden. Inzoomen op de historisch-geografische ontwikkeling van het Nederlands landschap. Den Haag.
- Baas, Henk, Bert Groenewoudt, Pim Jungerius en Hans Renes, (red.)**, 2012. Tot hier en niet verder. Historische wallen in het Nederlandse landschap. De Stand van kennis. Rijkdienst voor Cultureel Erfgoed. Amersfoort.
- Bastiaens, J., P. Van den Bremt, O. Brinkkemper, E. Cosyns, K. Deforce, L. De Keersmaeker, M.J. Kooistra, K.A.H.W. Leenders, R. van Loon, H. Ludwig, N.C.M. Maes, K. Vander Mijnsbrugge, G. Tack, H. Vera, A. Zwaenepoel**, 2010. Eikenerfgoed in Nederland en Vlaanderen. Eikenbossen en eikenstoven in heden, verleden en toekomst. In: Historisch- Geografisch Tijdschrift. 28/4. Utrecht.
- Boosten, Martijn, Patrick Jansen, Mark van Benthem en Bert Maes**, 2011. Boswallen. Handreikingen voor het beheer. Stichting Probos. Wageningen.
- Bouwer, Klaas**, 2003. Een notabel domein. De geschiedenis van het Nederrijkswald. Utrecht.
- Bouwer, Klaas**, 2008. Voor profijt en genoeg. De geschiedenis van bos en landschap van de Zuidwest-Veluwe. Utrecht.
- Brinkkemper, Otto**, 2013. De betekenis van de archeobotanisch voor boshistorisch onderzoek. In: Historisch Geografisch Tijdschrift 31/3. Utrecht.
- Buis, J.** 1985. Historia forestis. Nederlandse bosgeschiedenis. 2 dln. Diss. Landbouwhogeschool, Wageningen.
- Buiteveld, J., T. Helmink & S.M.G. de Vries**, 2016. Identificatie van autochtone eikenpopulaties in Nederland: chloroplastDNA als hulpmiddel. In: De Levende natuur 117 (1)
- Burny, Joël**, 1999. Bijdrage tot de historische ecologie van de Limburgse Kempen (1910-1950). Tweehonderd gesprekken samengevat. Maastricht.
- Copini, Paul**, 2015. Markers inside wood. Tree rings as archives of insect outbreaks, drift-sand dynamics, and spring flooding. Wageningen.
- Dirkmaat, Jaap en Valentijn te Plate**, 2005. Nederland weer mooi. Op weg naar een natuurlijk en idyllisch landschap.
- Habets, J.**, 1891. Limburgse Wijsdommen. 's-Gravenhage.
- Haperen, Anton M.M.**, 2009. Een wereld van verschil. Landschap en plantengroei van de duinen op de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Eilanden. Diss. Zeist.
- Heybroek, H.M.**, 1992. Behoud en ontwikkeling van het genetisch potentieel van onze bomen en struiken. Wageningen.
- Hillegers, H.P.M. (Henk)**, 1993. Heerdgang in Zuidelijk Limburg. Maastricht.
- Hillegers, Henk**, 2014. De K nkernöl. De vele gedaanten van Cornus mas. Neerharen.
- Huizenga, Hilde E.A.**, 2011. Oogst van het landschap van de zandgronden. Cultuurhistorie en bijna vergeten beheertechnieken voor opbrengst van erf en terrein. 's- Gravenhage.
- Huizenga, Hilde E.A.**, 2013. Oogst van de landschappen van rivieren en kust. Maarn.
- Huizenga, Hilde E.A.**, 2014. Oogst van de veenlandschappen. Cultuurhistorie en bijna vergeten Beheertechnieken voor opbrengst van erf en terrein. Maarn.
- Huizenga, Hilde E.A.**, in prep. Oogst van de krijtlandschappen. Cultuurhistorie en bijna vergeten Beheertechnieken voor opbrengst van erf en terrein. Maarn.
- Laar, Jim van, e.a.** 2013. Themanummer bosgeschiedenis. Historisch Geografisch Tijdschrift. Utrecht.
- Ludwig, H. en N.C.M. Maes**, 2006. Hakhout: historie en verschijningsvorm. In: Historisch Geografisch Tijdschrift (28) 4.
- Machatschek, Michael**, 2002. Laubgeschichten. Gebrauchswissen einer alten Baumwirtschaft, Speise- und Futterlaubkultur. Wien, Köln, Weimar.

- Maes, N. en T. van Vuure,** 1989. De Linde in Nederland. Verspreiding, ecologie en toekomstmogelijkheden van lindsesoorten in Nederland en aangrenzende gebieden. Stichting Kritisch Bosbeheer. Utrecht.
- Maes, N.C.M.** 1993. Genetische kwaliteit inheemse bomen en struiken. Deelproject: Randvoorwaarden en knelpunten bij behoud en toepassing van inheemse genenmateriaal. Wageningen-Utrecht.
- Maes, N.C.M.,** 1996. Bomen en Monumenten. Rijksdienst voor de Monumentenzorg. 's-Gravenhage.
- Maes, N.C.M.,** 2002. 'Bomen en struiken in Nederland. Inheems, autochtoon, exoot en archeofiet', in: *Gorteria* 28 (1). Leiden.
- Maes, Bert,** 2009. Bossen van Veghel. Cultuur- en natuurwaarden van vier boscomplexen in de gemeente Veghel. Rapport. Utrecht.
- Maes, Bert,** Hanneke van den Ancker, Pim Jungerius en Karel Leenders, 2010. Inheemse bomen en struiken van Het Groene Woud. Verrassende oude boskernen in historische landschap. 's-Hertogenbosch.
- Maes, (N.C.M.) Bert,** 2011. Betekenis en beheer van bomen en heesters als cultuurhistorisch erfgoed. Den Haag.
- Maes, Bert (red.),** 2013. Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen. Amsterdam.
- Maes, Bert, Freek van Westreenen, Robin Kraaij,** 2015. Oude bossen, houtwallen en heggen in het hoogste Zuid-Limburg. Heden en verleden van de inheemse bomen en struiken in Zuid-Limburg rondom Slenaken, Vijlen en Vaals. Woudrichem.
- Müller, Georg,** 2013. Europas Feldeinfriedungen. Ganderkesee.
- Out, Q.A.,** 2010. Sowing the seed? Human impact and plant subsistence in Ditch wetlands during the Late Mesolithic and Early and Middle Neolithic (5500-3400 cal BC). Leiden.
- Pater, Jeroen,** 2008. Monumentale bomen in Europa. Leuven.
- Pryor, Francis,** 2001. The Flag Fen basin. Archaeology and environment of a Fenland landscape. Gent.
- Rackham, O.,** 2001. Trees and woodland in the British Landscape: the complete history of Britain's trees, woods and hedgerows. London.
- Rackham, O.,** 2003. Ancient Woodland. London
- Renes, J.,** 1988. De geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap. Maaslandse monografieën, groot formaat. Assen-Maastricht.
- Roos, Rolf (red.),** 2009. Duinen mensen. Kennemerland. Amsterdam.
- Rövekamp, C.J.A. en N.C.M. Maes,** 2002. Inheemse bomen en struiken op de Veluwe. Autochtone genenbronnen en oude bosplaatsen. Arnhem.
- Schils, Denis A.G.J.,** 2014. Saluut aan de 'Duizendjarige' eik bij de Doornenburg. Streekmuseum Lingewaard. Lingewaard.
- Smalbraak, Joanneke, Bert Maes en Mark van Benthem,** 2016. Winterswijk een nieuwe kijk op oude bossen. De rol van bosgeschiedenis in het bosbeheer in Winterswijk en rond Roerdink. Winterswijk.
- Spek, Theo, Hans Elerie, Jan P. Bakker en Ineke Noordhoff (red.),** 2015. Landschapsbiografie van de Drentsche Aa. Assen.
- Weeda, E.J. e.a.,** 2003. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties. Deel 2. Utrecht.
- Westreenen, F.S. van,** 1989. De Zuid-Limburgse bossen; jong bos of oude stobben? Een boshistorisch overzicht vanaf 1800. Natuurhistorisch Maandblad 78(3).
- Wildschut, J.T., H.J. Brijker en E. van den Dool,** 2004. Oude boskernen van de Utrechtse Heuvelrug. Utrecht.
- Zwaenepoel, Arnout, Eric Cosyns, Bert Maes en René van Loon,** 2014. Wilgenkartering van de Brabantse- en Hollandse Biesbosch. Brugge.

7. Overzicht van inheemse bomen en struiken

Hier volgt een overzicht van de inheemse bomen en struiken in Nederland. Niet opgenomen zijn de bramensoorten en de dwergstruiken, zoals bosbessen, heidesoorten en heidebremmen.

* inheemse status onzeker of onduidelijk

** waarschijnlijk uitgestorven

*** archeofyt

Zeldzaamheid: aaa = zeer algemeen / aa = algemeen / a = vrij algemeen / z = vrij zeldzaam / zz = zeldzaam / zzz = zeer zeldzaam / geen vermelding = n.v.t. / () betreft lokale zeldzaamheid

Wetenschappelijke naam:	Nederlandse naam:	zeldzaamheid
<i>Acer campestre</i>	Spaanse aak	zzz
<i>Acer pseudoplatanus</i>	gewone Esdoorn	zzz
<i>Alnus glutinosa</i>	zwarte els	aa
<i>Alnus incana</i> *	witte els	
<i>Berberis vulgaris</i>	zuurbes	zz (zzz)
<i>Betula pendula</i>	ruwe berk	zz
<i>Betula pubescens</i>	zachte berk	zz
<i>Betula pubescens</i> subsp. <i>carpatica</i> *	karpatenberk	
<i>Betula x aurata</i>	ruwe berk x zachte berk	zz
<i>Carpinus betulus</i>	haagbeuk	z
<i>Clematis vitalba</i>	bosrank	aa
<i>Cornus mas</i>	gele kornoelje	zzz
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i>	rode kornoelje	zz
<i>Corylus avellana</i>	hazelaar	a
<i>Cotoneaster integerrimus</i> *	wilde dwergmispel	
<i>Crataegus laevigata</i>	tweestijlige meidoorn	z
<i>Crataegus monogyna</i>	eenstijlige meidoorn	aa
<i>Crataegus rhipidophylla</i> **	koraalmeidoorn	
<i>Crataegus x macrocarpa</i>	grootvruchtige meidoorn	zzz
<i>Crataegus x media</i>	bastaardmeidoorn	zz
<i>Crataegus x subsphaericea</i>	schijnkoraalmeidoorn	zzz
<i>Cytisus scoparius</i>	brem	a
<i>Daphne mezereum</i>	rood peperboompje	zzz
<i>Euonymus europaeus</i>	wilde kardinaalsmuts	z (zzz)
<i>Fagus sylvatica</i>	beuk	zz
<i>Fraxinus excelsior</i>	es	a
<i>Hedera helix</i>	klimop	aaa
<i>Hippophae rhamnoides</i>	duindoorn	a (aa)
<i>Ilex aquifolium</i>	hulst	a
<i>Juniperus communis</i>	jeneverbes	a (aa)
<i>Ligustrum vulgare</i>	wilde liguster	a (zzz)
<i>Lonicera periclymenum</i>	wilde kamperfoelie	aaa
<i>Lonicera xylosteum</i>	rode kamperfoelie	zzz
<i>Malus sylvestris</i>	wilde appel	zz
<i>Mespilus germanica</i> ***	wilde mispel	z (a)
<i>Myrica gale</i>	wilde gagel	z (a)
<i>Pinus sylvestris</i> **	grove den	zzz
<i>Populus nigra</i>	zwarte populier	zzz
<i>Populus tremula</i>	ratelpopulier	a

Wetenschappelijke naam:	Nederlandse naam:	zeldzaamheid
<i>Populus x canescens*** ?</i>	grauwe abeel	
<i>Prunus avium</i> subsp. <i>avium*</i>	wilde zoete kers	
<i>Prunus padus</i>	gewone vogelkers	a (zzz)
<i>Prunus spinosa</i>	sleedoorn	a
<i>Pyrus pyraeaster</i>	wilde peer	zzz
<i>Quercus petraea</i>	wintereik	zzz
<i>Quercus robur</i>	zomereik	a
<i>Quercus x rosacea</i>	bastardeik	zz
<i>Rhamnus cathartica</i>	wegedoorn	zz (zzz)
<i>Rhamnus frangula</i>	sporkehout	a
<i>Ribes nigrum</i>	(wilde) zwarte bes	a
<i>Ribes rubrum</i> subsp. <i>rubrum</i>	bosaalbes	zzz (aa)
<i>Ribes spicatum*</i>	noordse bes	zzz
<i>Ribes uva-crispa</i>	(wilde) kruisbes	zz
<i>Rosa agrestis</i>	kraagroos	zzz
<i>Rosa arvensis</i>	bosroos	zz
<i>Rosa balsamica</i>	beklierde heggenroos	zz
<i>Rosa caesia</i>	behaarde struweelroos	zzz
<i>Rosa canina</i>	hondsroos	a
<i>Rosa corymbifera</i>	heggenroos	a
<i>Rosa dumalis</i>	kale struweelroos	zzz
<i>Rosa elliptica</i>	wigbladige roos	zzz
<i>Rosa gremlii</i>	schijnegelantier	zzz
<i>Rosa inodora</i>	schijnkraagroos	zzz
<i>Rosa micrantha</i>	kleinbloemige roos	zzz
<i>Rosa pseudoscabriuscula</i>	schijnviltroos	zzz
<i>Rosa rubiginosa</i>	egelantier	zzz
<i>Rosa sherardii</i>	berijpte viltroos	zzz
<i>Rosa spinosissima</i>	duinroos	a (zzz)
<i>Rosa squarrosa</i>	beklierde hondsroos	zz
<i>Rosa subcanina</i>	schijnhondsroos	zzz
<i>Rosa subcollina</i>	schijnheggenroos	zzz
<i>Rosa tomentosa</i>	viltroos	zzz
<i>Salix alba</i>	schietwilg	a
<i>Salix aurita</i>	geoorde wilg	a (zz)
<i>Salix caprea</i>	boswilg	a
<i>Salix cinerea</i> subsp. <i>cinerea</i>	grauwe wilg	aa
<i>Salix cinerea</i> subsp. <i>oleifolia</i>	rossige wilg	zz
<i>Salix fragilis</i> var. <i>fragilis</i>	kraakwilg	zz
<i>Salix pentandra</i>	laurierwilg	zzz
<i>Salix purpurea</i>	bittere wilg	zzz
<i>Salix repens</i> subsp. <i>dunensis</i>	duinkruipwilg	a
<i>Salix repens</i> subsp. <i>repens</i>	kleinbladige kruipwilg	zz
<i>Salix triandra*</i>	amandelwilg	
<i>Salix viminalis*** ?</i>	katwilg	
<i>Salix x ambigua</i>	kruipwilg x geoorde wilg	zzz

Wetenschappelijke naam:	Nederlandse naam:	zeldzaamheid
<i>Salix x capreola</i>	geoorde wilg x boswilg	zzz
<i>Salix x charrieri</i>	geoorde wilg x rossige wilg	zzz
<i>Salix x guinieri</i>	grauwe wilg x rossige wilg	zzz
<i>Salix x holosericea*</i>	grauwe wilg x katwilg	zzz
<i>Salix x multinervis</i>	geoorde wilg x grauwe wilg	a
<i>Salix x reichardtii</i>	boswilg x grauwe wilg	z
<i>Salix x rubens*</i>	schietwilg x kraakwilg	
<i>Salix x subsericea</i>	grauwe wilg x kruipwilg	zzz
<i>Sambucus nigra</i>	gewone vlier	aa
<i>Sambucus racemosa</i>	trosvlier	a
<i>Solanum dulcamara</i>	bitterzoet	aaa
<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>aucuparia</i>	wilde lijsterbes	aaa
<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>glabrata*</i>	wilde lijsterbes (kale bladvorm)	zzz
<i>Taxus baccata</i>	taxus	zzz
<i>Tilia cordata</i>	winterlinde	zzz
<i>Tilia platyphyllos</i>	zomerlinde	zzz
<i>Tilia x europaea</i>	wilde Hollandse linde	zzz
<i>Ulex europaeus</i>	gaspeldoorn	zzz
<i>Ulmus glabra</i>	Ruwe iep	zzz
<i>Ulmus laevis</i>	fladderiep	zzz
<i>Ulmus minor</i>	gladde iep	z
<i>Viburnum lantana**?</i>	wollige sneeuwbal	zzz
<i>Viburnum opulus</i>	Gelderse roos	z



In de afgelopen 25 jaar is het oudste landschappelijk groen erfgoed, dat herleidbaar is van de topografische kaarten van rond 1850, voor een belangrijk deel in het veld nader onderzocht op authenticiteit en samenstelling. Deze brochure geeft een overzicht per provincie. Het laat zien van wat er bekend is van dit erfgoed in ons land: de rijkdom van de historie van mens in relatie tot de bomen en struiken, het gebruik ervan en de plaats in het landschap. Het gaat hier om traditioneel aangelegde en beheerde groenelementen met inheemse (autochtone) bomen en struiken. Landschapselementen van vóór circa 1850 met nog oorspronkelijke beplanting met bomen en struiken beslaan naar schatting nog geen 3% van het totaal aan landschapselementen. Reden te meer om doel- en waardestellingen ook vanuit cultuurhistorie te definiëren en handvatten te leveren voor het beheer.

Met kennis en advies geeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed de toekomst een verleden.