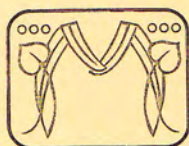


INHEEMSE BOMEN EN STRUIKEN IN DE GRAAFSCHAP

AUTOCHTONE GENENBRONNEN EN OUDE BOSPLAATSEN

WCL De Graafschap



Bert Maes (redactie)
Ecologisch Adviesbureau Maes
Utrecht



Chris Rövekamp
BRONNEN, Onderzoek & Advies
Millingen a/d Rijn

Rapport in opdracht van de provincie Gelderland

December 2002

Colofon

Tekst

Bert (N.C.M.) Maes (redactie)

Chris (C.J.A.) Rövekamp

René van Loon

Foto's

Bert Maes

Lay out

Emma van den Dool

Veldonderzoek

Bert Maes Ecologisch Adviesbureau Maes

Chris Rövekamp, BRONNEN Onderzoek & Advies

m.m.v. Henk Kuiper (EAM) en René van Loon (BRONNEN O & A)

Begeleiding

Bea Claessens, Provincie Gelderland, Afdeling Landelijk Gebied

Opdracht

Provincie Gelderland, Afdeling Landelijk Gebied

Inhoudsopgave:

1	Samenvatting en aanbevelingen	7
2	Inleiding	11
3	Werkwijze	13
4	Het belang van autochtone bomen en struiken	20
5	Bespreking van de resultaten van het onderzoek	21
5.1	Het inventarisatiegebied	21
5.2	De Graafschap als bron voor autochtone bomen en struiken	24
5.3	Het dekzandgebied van Gorssel, Warnsveld, Lochem en Ruurlo	28
5.4	Het beekdalgebied rondom Vorden	31
5.5	Het IJsseldal	37
6	Bespreking van de soorten	39
7	Literatuur	63
Bijlage 1: Lijst van Oudbossoorten in Nederland		65
 Bijlage 2: Ontwerp naamlijst van inheemse boom- en struiksoorten, waarvan autochtone exemplaren voorkomen in Nederland		68
 Bijlage 3: Overzicht resultaten van de inventarisatie		71

1. Samenvatting en aanbevelingen

In 2001 is de Graafschap geïnventariseerd op het voorkomen van oude boslocaties en autochtone bomen en struiken. Het onderzoek omvat een gebiedsdekkende kartering van de gemeenten Gorssel, Warnsveld, Lochem, Vorden en delen van Ruurlo en Zutphen. In totaal werden 181 locaties onderzocht. Het onderzoek is, in opdracht van de Provincie Gelderland, uitgevoerd door BRONNEN Onderzoek & Advies (Millingen aan de Rijn) en het Ecologisch Adviesbureau Maes (Utrecht). De resultaten werden voorgelegd aan een klankbordgroep bestaande uit vertegenwoordigers van Het Geldersch Landschap, Staatsbosbeheer, Vereniging Natuurmonumenten, Stichting Landschapsbeheer Gelderland, de Provincie Gelderland (Afdeling Landelijk gebied).

Bij de inventarisatie van de autochtone bomen en struiken is de methode gebruikt die door B. Maes is ontwikkeld en in samenwerking met C. Rövekamp is uitgewerkt (Maes, 1993, 2002). Autochtone bomen en struiken zijn van grote betekenis uit oogpunt van genenbehoud en biodiversiteit. Omdat autochtoon genenmateriaal al heel lang (honderden tot duizenden jaren) aanwezig is in een bepaalde regio, hebben autochtone bomen en struiken een grote waarde en zijn ze onvervangbaar. De houtige gewassen vormen in feite de basis van het landschap en de landschapselementen.

Vele landen hebben in 1992 het Biodiversiteitsverdrag van Rio de Janeiro ondertekend. Het onderzoek in De Graafschap kan worden beschouwd als een detailuitwerking hiervan. Door de Provincie is bovendien een soortgericht beleid vastgesteld.

Resultaten van het onderzoek

De Graafschap is een landschappelijk bijzonder waardevolle regio. Bijzonder gaaf, en ook cultuurhistorisch waardevol is het beekdalgebied rondom Vorden. Het bestaat uit een hoeven- en coulisselandschap, naast parken en parkbossen van buitenplaatsen en kastelen. In het IJsseldal zijn met name de houtwallen op de stroomruggen en oeverwallen van de Ravenswaarden en Rijselsche Waarden van betekenis. De gemeenten Gorssel, Warnsveld, Lochem en Ruurlo liggen op Pleistoceen dekzandgebied, doorsneden met een aantal beekdalen. De Lochemse berg is in oorsprong een stuwwal uit de voorlaatste IJstijd.

De Ravenswaarden en het complex van bossen, bosjes en houtwallen bij Wichmond en Vorden kunnen als waardevolle "sterlocaties" worden aangemerkt vanwege hun kwaliteit als genenbron voor autochtone bomen en struiken.

Opmerkelijk is dat het landgoederen-landschap rond Vorden en Wichmond, de karakteristieke beekdalflora grotendeels bewaard is gebleven. De oorzaken daarvan zijn gelegen in de rijke lemige bodem, het extensieve hakhoutbeheer in het verleden en de relatief kleinschalige omvorming daarvan in de 20^e eeuw. De boomlaag zelf, met Zomereik, Beuk, Zwarte els en Gewone es, is veelal niet meer oorspronkelijk inheems, vanwege de omvorming van het hakhout en de spaartelgen. De bos- en houtwalgemeenschappen zijn kenmer-

kend voor de leemhoudende en natte bodems. Veel landschapselementen zijn terug te vinden op de historische topografische kaarten. We zien er een groot aantal autochtone houtige gewassen, die elders inmiddels sterk achteruit of zeldzaam zijn geworden, waaronder: Tweestijlige meidoorn, *Crataegus x media*, *Crataegus x macrocarpa* (op één plaats), Wegedoorn, Egelantier (op één plaats), viltrozen (*Rosa pseudoscabruscula* en *Rosa tomentosa*), Heggenroos, *Rosa tomentella*, Rood peperboompje (op twee plaatsen), Wilde appel (op twee plaatsen), Mispel, Spaanse aak (als hakhout), Fladderiep en mogelijk nog Zomerlinde, Wilde liguster en Zuurbes. Algemener zijn Zoete kers, Hondсроos, Wilde kardinaalsmuts, Vogelkers, Rode kornoelje, Zwarte bes en Gewone es. In de kruidlaag komen veel oudbossoorten voor. Hier en daar zien we oude spaartelgen van Zomereik op de zandige hogere beekoevers, veelal samen met Adelaarsvaren. Spaanse aak en Rood peperboompje bereiken hier min of meer de noordgrens van hun areaal.

Het dekzandgebied van Gorssel, Warnsveld, Lochem en Ruurlo bestaat voor een groot deel uit heideontginningsbossen. Plaatselijk komen Jeneverbes en Wilde gagel voor. Ook zijn bosjes en houtwallen met eikenspaartelgen bewaard gebleven. In de beekdalen komen soortenrijkere landschapselementen voor met o.a. Geoorde wilg, Zwarte bes, Gelderse roos, Vogelkers, rozensoorten, Tweestijlige meidoorn, Zwarte populier en Fladderiep.

Op de oeverwallen en stroomruggen van de IJssel-uiteerwaarden komen houtwallen en heggen voor met typische soorten van het oorspronkelijke hardhoutoobos zoals Gewone es, Gladde iep, Wilde kardinaalsmuts, Wegedoorn, Eenstijlige meidoorn, Rode kornoelje, Sleedoorn, Bosrank en wilde rozensoorten. De belangrijkste uiterwaarden zijn de Ravenswaarden.

Knelpunten

In de afgelopen decennia is de karakteristieke flora achteruitgegaan door ontwatering en effecten van bemesting. Ten gevolge hiervan treedt sterke verbruining op in de ondergroei. Vanwege het wegvallen van dunnings- en hakhoutbeheer worden de bossen schaduwrijk, waardoor lichtminnende kruiden en struiken verdwijnen. Van een aantal soorten is het aantal exemplaren bijzonder klein (soms zelfs slechts één exemplaar) zoals bij Zwarte populier, Fladderiep, Zuurbes, *Crataegus x macrocarpa*, Wilde appel en enkele rozensoorten. Te verwachten is dat soorten als Rood peperboompje en Viltroos in de toekomst zullen verdwijnen als soortgerichte maatregelen achterwege blijven. Van enkele soorten zoals Winterlinde, *Taxus* en Grove den nemen we aan dat ze in het gebied zijn uitgestorven. Een bedreiging voor het autochtone karakter van de bomen en struiken is de aanplant van inheems, maar niet-autochtoon, plantmateriaal. De aanplant van Zuid-Europese rozen bijvoorbeeld staat tegenover een jaarlijks verminderende populatie van de toch al zeldzame autochtone rozen. Hierdoor ontstaat floravervalsing en floraconcurrentie.

Ofschoon het karakteristieke landschappelijk beeld als geheel niet bedreigd is, zal in de toekomst de Graafschap als genenbrongebied goeddeels verloren gaan. Dit geldt zowel voor het gebied Vorden-Wichmond als voor de IJssel-uiteerwaarden.



Verbraming van de bosondergroei.



Versnelde waterafvoer veroorzaakt verdroging. De Veengoot.

Tenslotte noemen we de versnippering van de botanisch waardevolle bosjes en houtwallen door de vele bosbouwkundig en voor houtteelt beheerde percelen. Hierdoor gaat de visuele samenhang van het traditionele landschap verloren. Ook belemmeren de aanplantpercelen de verjonging van de autochtone bomen en struiken en de verspreiding van inheemse kruiden en dieren.

Aanbevelingen

- Beperkte dunning van bospercelen om lichtminnende soorten te bevorderen;
- Gericht bosrandbeheer ter bevordering van lichtminnende autochtone struiken;
- Kappen van aanplantbos en omvormen tot bos dat samengesteld is uit autochtone bomen en struiken;
- Geen nieuwe aanplant met niet-autochtoon plantmateriaal;
- Soortbeschermingsplannen voor de bedreigde en zeldzame soorten als Fladderiep, Zwarte populier, Rood peperboompje, *Crataegus x macrocarpa*, de viltrozen *Rosa tomentosa* en *Rosa pseudosabruscula*, *Rosa tomentella*, Heggenroos, Egelantier, Mispel, Wegedoorn, Fladderiep, Zuurbes, Zwarte populier en Wilde appel;
- Subsidieregeling voor toepassing van autochtoon plantmateriaal en beheersmaatregelen voor bescherming in situ;
- Programma Beheer richten op toepassing van autochtoon plantmateriaal;
- Gericht beleid op behoud en gebruik van oude cultuurklonen zoals *Tilia x europaea*-klonen, *Quercus robur*, *Ulmus*-klonen en *Populus x canadensis* cv *marilandica*;
- Vermindering van mestinwaai door brede bufferzones of beheersovereenkomsten met boeren voor vermindering van mestgebruik;
- Verhoging van de waterstand door wijziging van de waterhuishouding waarbij meer lokaal niet-vervuild water wordt vastgehouden, in plaats van afgevoerd;
- Verbreiding van kennis van het aanwezige autochtone genenkapitaal, d.m.v. voorlichting en communicatie met belanghebbenden (brochure, audiovisuele presentatie, excursie, beheersaanbevelingen, cursus herkenning en toepassing autochtone bomen en struiken);
- Voorlichting voor terreineigenaars en terreinbeheerders;
- Versterken van een samenhangende visie op de relatie tussen autochtone genenbronnen en cultuurhistorische landschapselementen;
- Instellen van een subsidieregeling voor toepassing van autochtone bomen en struiken bij erfbeplantingen, houtwallen, bossen en bosranden;
- Aanvulling van de inventarisatie tot het gehele Graafschapgebied met de gemeenten Zutphen (deels), Ruurlo (deels), Bathmen, Borculo, Hengelo en Hummelo-Keppel.

Van belang is de waardering van de Graafschap als waardevolle genenbron voor autochtone bomen en struiken.

2. Inleiding

Dit rapport geeft de resultaten van het eerste deel van het onderzoek naar autochtone bomen en struiken in De Graafschap. Het onderzoek omvat de gemeenten Gorssel, Warnsveld, Lochem, Ruurlo en Vorden. Het betreft een nagenoeg gebiedsdekkende kartering.

De inventarisatie is uitgevoerd door BRONNEN Onderzoek & Advies (Chris Rövekamp en René van Loon) en Ecologisch Adviesbureau Maes (Bert Maes en Henk Kuiper).

Het onderzoek werd opgezet vanuit de Provincie Gelderland, Afdeling Landelijk Gebied in de persoon van mw B. Claessens.

In de begeleidingsgroep waren vertegenwoordigd:

- C.W. Baars (Natuurmonumenten)
- M. Baars (Provincie Gelderland)
- J. Bakker (Natuurmonumenten)
- B. Claessens (Provincie Gelderland)
- J. Cronau (Provincie Gelderland)
- J. Huidink (Stichting Landschapsbeheer Gelderland)
- D. Joustra (Staatsbosbeheer)
- G. Koopmans (coörd. Bosgroep Gelderland & Bosgroepen Utrecht en Holland)
- R. Talsma (Dienst Landelijk Gebied)
- A. Westendorp (Natuurmonumenten)

Waardevolle bijdragen werden geleverd door B. Wijlens, oud medewerker Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten en C.W. Baars van de regio Graafschap van Natuurmonumenten.



Verbreedde bosrand als bufferzone bij Hackfort.



Crataegus x subsphaericea (Eenstijlige meidoorn x Koraal-meidoorn). Kenmerkend zijn de eenpittige vrucht, de lange kelkbladen en gezaagde bladrand.



Bloeiende Mispel (*Mespilus germanica*).
Karakteristieke boom in de houtwallen op Hackfort.

3. Werkwijze

Autochtoon en oorspronkelijk inheems

Autochtoon (synoniem met oorspronkelijk inheems) zijn de bomen en struiken die zich sinds de spontane vestiging na de laatste IJstijd (vanaf ca. 12000 jaar geleden) ter plekke altijd natuurlijk hebben verjongd. Ze kunnen ook kunstmatig verjongd zijn, maar dan moet het plantmateriaal afkomstig zijn van strikt lokaal oorspronkelijke bomen of struiken. (Heybroek 1992). Dit betekent dat bomen en struiken die als soort wel inheems zijn, maar ingevoerd uit een andere klimaatszone of geologische regio niet autochtoon zijn. Plantmateriaal uit direct aangrenzende gebieden (ook over landsgrenzen) kan daarentegen wel als oorspronkelijk inheems worden gedefinieerd, als ze verder voldoen aan de definitie.

Wanneer is een boom of struik autochtoon

Aangeplante inheems bomen en struiken zijn niet zonder meer te onderscheiden van hun autochtone verwanten. Ervaren veldwerkers kunnen wel heel wat morfologische verschillen vaststellen, maar in de praktijk worden autochtone bomen en struiken onderscheiden door middel van een aantal criteria. De werkwijze hiervoor is ontwikkeld door Maes en in samenwerking met Rövekamp verbeterd (Maes 1993, 2002). Deze criteria hebben betrekking zowel op de boom zelf als op de groeiplaats. Soms bieden archieven of herinneringen van omwonenden hulp. Een nieuwe hulpbron is kennis van het DNA waarmee de holocene migratieroutes vanaf ca. 13.000 jaar geleden kunnen worden getraceerd en met behulp waarvan autochtone genenbronnen kunnen worden gekarakteriseerd.

De belangrijkste criteria die de groeiplaats betreffen:

- het landschapselement komt voor op de historische topografische kaart van ca. 1830-1850 of ouder;
- het landschapselement komt op latere topografische kaarten voor, maar er zijn duidelijke aanwijzingen dat er vanuit oudere landschapselementen in de buurt uitzaaiing heeft plaats gevonden;
- het landschapselement maakt in het veld een oude en ongestoorde indruk;
- het bodemtype en de groeiplaatsomstandigheden komen min of meer overeen met de natuurlijke standplaats van de soort;
- de bodem maakt een ongestoorde indruk;
- de boom of struik komt voor in het natuurlijke of potentieel-natuurlijke vegetatietype;
- er zijn plantensoorten aanwezig in de boom-, struik- of kruidlaag die indicatief zijn voor oude bosplaatsen of houtwallen. Hierbij wordt een lijst (zie bijlage 1) gehanteerd zoals die voor de bossen van Vlaanderen is opgesteld door M. Hermy (Tack et al., 1993), aangevuld met soorten die representatief zijn voor Nederland, (Al, 1995);
- de standplaats ligt binnen het verspreidingsgebied van de betreffende soort;

- In de omgeving komt de betreffende soort voor op vergelijkbare standplaatsen;
- In of nabij de standplaats komen oude natuurlijke of cultuurhistorische elementen voor zoals beekmeanders, wallen, greppels, graften, holle wegen en perceelsgrenzen.

De belangrijkste criteria die de boom of struik zelf betreffen:

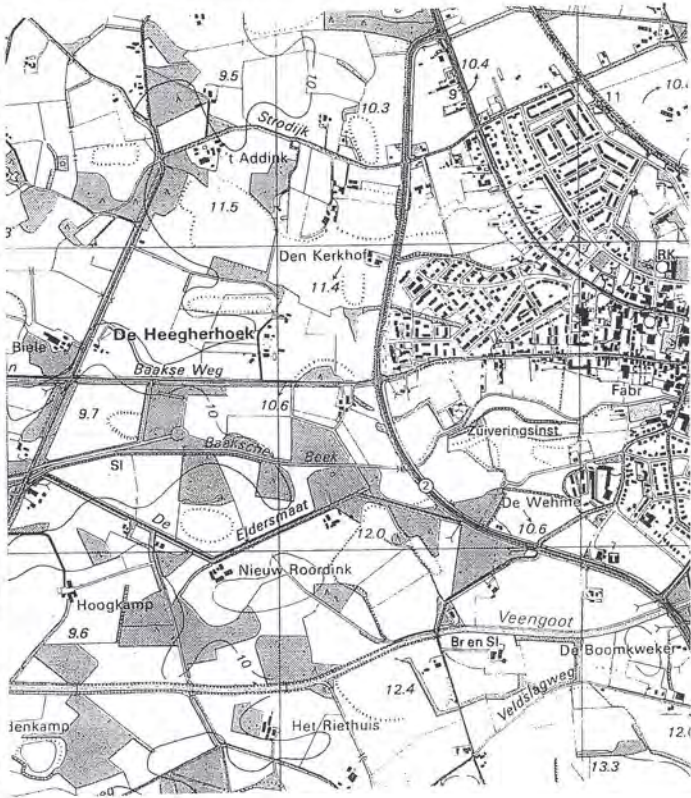
- De boom of struik is een wilde inheemse variëteit, geen cultuurvorm;
- De boom of struik maakt een spontane en niet-aangeplante indruk;
- Het betreft een zichtbaar oude boom of struik, een oude stoof van voormalig hakhout of spaartelg (op enen gezet);
- DNA onderzoek geeft indicaties over de autochtoniteit.

Overige criteria:

- Uit archieven blijkt een hoge ouderdom van de groeiplaats of zijn er indicaties voor het autochtone karakter;
- Uit mededelingen van bewoners ter plaatse blijkt een hoge ouderdom van de groeiplaats;
- Uit paleobotanisch- of archeologisch onderzoek volgen indicaties voor het autochtone karakter.

In de praktijk gaan zelden alle criteria tegelijk op. Op verarmde plaatsen bijvoorbeeld zullen indicatieve kruiden ontbreken. Er is ook niet altijd sprake van oude bomen of oud hakhout. Het uitsluiten van typische tuinvariëteiten is nog wel mogelijk. Determinatie van wilde variëteiten is alleen met veel veldervaring soms mogelijk. De criteria dienen in samenhang met elkaar gebruikt te worden.

In het algemeen vindt men autochtone bomen en struiken op oude bosplaatsen (oude hakhoutbosjes, boerengeriefbosjes, houtkanten, houtwallen, oude holle wegen, op steilhellingen en langs onvergraven meanderende beeklopen.



ca. 2000

De groeiplaatsen van autochtone bomen en struiken worden in het veld aangegeven op een veldkaart met topografische ondergrond, schaal 1:10.000.

- gegevens betreffende de standplaats (topografie, geomorfologie, bodem, vegetatietype, indicatieve kruiden e.d.);

- In een aantal gevallen zijn van de groeiplaats of soorten dia's of foto's gemaakt. Indien bekend is op het inventarisatieformulier de eigendomssituatie vermeld.

De in de rapportage opgenomen soorten en groeiplaatsen zijn steeds in het veld bezocht en (na)-gedetermineerd. In de praktijk is gebleken dat er in bestaande inventarisatierapporten ten aanzien van een aantal soortengroepen onvoldoende zekerheid bestaat over de determinatie of dat er sprake is van onzorgvuldige determinatie. Dit geldt voor geslachten als *Betula*, *Quercus*, *Crataegus*, *Prunus*, *Salix*, *Rosa*, *Malus*, *Pyrus*, *Tilia* en *Ulmus*.

Een voorbeeld inventarisatieformulier wordt op de volgende bladzijde weergegeven.

LEGENDA EN TOELICHTING BIJ HET INVENTARISATIEFORMULIER

Algemene kopgegevens

Het formulier bevat een aantal kopgegevens die de groeiplaats zo nauwkeurig mogelijk geografisch karakteriseren:

Nummer: iedere groeiplaats wordt gekenmerkt door een uniek opnamenummer.

Locatienummer: dit nummer correspondeert met de locatie op de veldkaart 1:10.000.

Kaartbladnummer: het betreffende blad, schaal 1:25.000.

Coördinaten: de Amersfoortcoördinaten die betrekking hebben op een centraal punt in de opname.

Locatie: het op de opname betrekking hebbende toponiem.

Oppervlakte: oppervlakte van de opname in m².

Eigendom: waar mogelijk is op het inventarisatieformulier de eigendomssituatie en de contactpersoon vermeld.

Standplaats

Vervolgens komt er een aantal kopgegevens aan bod, die de standplaats kenmerken:

Landschapselement: aangegeven wordt of het een heg, houtwal, struweel, bosrand, bosje (<5 ha), bos (> 5 ha), singel, kade, griend etc. betreft.

Geomorfologie: bevat kenmerken als stuwwal, stuwwalflank, beekdal, stuifzand en dekzandrug.

Vegetatietype: naamgeving conform de bostypologie van Van der Werf (Werf, S. van der, 1991). Indien niet van toepassing wordt uitgegaan van Stortelder, Schaminée & Hommel 1999.

Bodem: bevat gegevens betreffende de bodemsituatie, zoals zand, veen, leem en klei.

Hydrologie: bevat facultatieve informatie over grondwaterstand, kwel etc.

Beheer

Hier worden gegevens omtrent het beheer ingevuld (bijv. hakhoutbeheer; dunning, heg snoei).

Motivatie

Hier worden de belangrijkste criteria voor de autochtoniteit van de groeiplaats vermeld, zoals het voorkomen van de groeiplaats op historisch-topografische kaarten, de hoeveelheid bos- en oudbosindicatoren, de aanwezigheid van oud hakhout, spaartelgen, oude bomen, archiefmateriaal, mondelinge of schriftelijke informatie.

Inventarisatieformulier inheemse bomen en struiken

Waarnemer:
bm

Ecologisch Adviesbureau Maes, Achter Clarenburg 2, 3511 JJ Utrecht Tel: +31 (0)30 2302804
BRONNEN, St. Willibrordstraat 13, 6566 DD Millingen a/d Rijn, tel. +31 (0)481 434334

Nummer: 01102302	Floradistrict: Subcentreurop	Eigendom: Natuurmonumenten
Locatienr: 115	Gemeente: Vorden	Contactpers: K. Baars
Kaartbladnr: 33H	Dorp/Gehucht: Vorden	
Coördinaten: 217.80 hor. x 457.20 vert.	Locatie : De Wehme	Projectcode: Grf 01-3
Provincie: Gelderland	Oppervl. ha : 1,295	Naam/Nr: bm01102302

Landsch.elem: houtwal/bosje Vegetatietype: Stellario-Carpinetum

Geomorfologie: beekdal Bodem: zand/leem Hydrologie:
Beheer: voormalig hakhout/middenbos

Bijzonderh: Houtwal en bosje met eikenaanplant. Voormalig hakhout van Fraxinus excelsior. Veel rozen in houtkant van laantje. Zeer dikke Viburnum opulus. Rosa tomentella met vrijwel kale rachis, hoofdnerf behaard.

Motivatie: kaart 1850 oud hakhout autochtone b. & str. : 18
aantal OBI: 4

aantal	boom/struik	B	S	H	inh	verj	oogst	fl/ fr	hoogte*	omtrek*	stoven*	kruidlaag	bos ind.
	acer pla		2		p/s							humullup	
	acer pse	3			p/s							moehrtri	
	alnusglu	4			c						3	poa nem	x
	alnusinc		2		p							polytrnul	x
	corylave		4		b								
4	crata*me		2		a/b								
2	cratalae		2		a			fr					
	cratamon		3		c								
14	euonyeur		3		b	+		fr					
	fagussyl	2			p	+							
	fraxiexc	2			c	+					3,5		
	hederhel		4		b								
	ilex aqu		2		s								
	lonicper		2		a								
	prunu-sp		2	ja	p								
	prunuavi	2	4		c/s	++							
	prunuspi		2		c								
	quercrob	4			p								
	rhamnfra		3		b								
	ribesrub		2		c								
3	rosa c;c		2		b			fr					
9	rosa cor		4		b			fr					
3	rosa ton		2	ja	b			fr					
	sambunig		5		b/c								
	tiliapla	2			p								
	viburopu		2		b/c								

Soortkenmerken

Tenslotte worden de aangetroffen soorten ingevuld en gekarakteriseerd:

Aantal: bij zeldzame soorten wordt het aantal exemplaren geteld.

Soort: de naamgeving der soorten berust op BioBase 1997. Voor uitzonderingen hierop zie hfdst. 4.

B en S (resp. boomlaag en struiklaag): hier wordt de mate van presentie van de soort weergegeven volgens de Tansleyschaal:

1= zeldzaam, één exemplaar	6= lokaal zeer veel voorkomend
2= schaars of zeldzaam verspreid	7= zeer veel
3= hier en daar	8= co-dominant
4= plaatselijk frequent	9= dominant
5= frequent	

H: ter plekke is vaak herbariummateriaal verzameld in verband met vergelijkend taxonomisch onderzoek en ter registratie. De in de rapportage opgenomen soorten en groeiplaatsen zijn altijd in het veld bezocht en (soms aan de hand van herbariummateriaal) gedetermineerd.

Inh: Van iedere soort wordt het autochtoon karakter aangegeven. Hierbij betekent:

- a= vrijwel zeker autochtoon;
- b= waarschijnlijk autochtoon;
- c= mogelijk autochtoon.

Ook combinaties hiervan zijn mogelijk. Daarnaast wordt 'p' aangegeven bij aangeplante bomen en struiken en 's' als het om spontane vestigingen gaat waarbij de autochtoniteit onbekend is.

Op het formulier wordt aangegeven hoeveel autochtone soorten zijn aangetroffen.

Oogst: Als richtlijn voor de winning van zaad of stek wordt een minimumpopulatie van ± 30 individuen aangehouden. Deze hoeven niet op één groeiplaats voor te komen. In het geval van zeer zeldzame soorten betreft het zelfs het gehele inventarisatiegebied.

De overige soortskenmerken worden facultatief (waar relevant) ingevuld.

Het betreft gegevens over de oogstmogelijkheden (slecht, matig, goed; resp. +, ++ en +++), of de soort bloeit (fl) dan wel vrucht draagt (fr), de hoogte (in m.) en de gemiddelde en/of maximale omtrek van boom of stoof (in cm.) en of er verjonging is waargenomen (niet, weinig, matig, veel; resp. +, ++ en +++).

Mett het veldwerk werd pas relatief laat in seizoen begonnen. Daardoor zijn een aantal voorjaarsbosplanten zoals Bosanemoon zeker gemist. Vanaf augustus 2001 zijn 182 veldopnamen gemaakt en op formulier vastgelegd. De begrenzing van een veldopname wordt weergegeven op topografische kaarten schaal 1:10.000. De aanwezigheid van de belangrijkste inheemse boom- en struiksoorten waarvan autochtone exemplaren zijn aangetroffen zijn aangegeven op een topografische kaart 1:10.000. Algemene soorten en enkele weinig indicatieve soorten als Sporkehout, Wilde lijsterbes en Eenstijlige meidoorn zijn niet op de kaart aangegeven.

Lijst van autochtone soorten die op de veldkaart worden genoteerd:

Wetensch. Naam	CBS-code	Nederlandse naam
Acer campestre	acer cam	Spaanse aak of Veldesdoorn
Alnus glutinosa*	alnusglu	Zwarte els
Carpinus betulus	carpibet	Haagbeuk
Cornus sanguinea	cornusan	Rode kornoelje
Corylus avellana*	corylave	Hazelaar
Crataegus laevigata	cratalae	Tweestijlige meidoorn
Crataegus x media	crata*me	Eenstijlige x Tweestijlige meidoorn
Crataegus x macrocarpa	crata*ma	Tweestijlige x Koraalmeidoorn
Crataegus x subsphaericea	crata*su	Eenstijlige x Koraalmeidoorn
Daphne mezereum	daphnmez	Rood peperboompje
Euonymus europaeus	euonyeur	Wilde kardinaalsmuts
Fagus sylvatica*	fagussyl	Beuk
Fraxinus excelsior*	fraxiexc	Gewone es
Ilex aquifolium	ilex aqu	Hulst
Juniperus communis	junipcom	Jeneverbes
Malus sylvestris	malussyl	(wilde) Appel
Mespilus germanica	mespiger	Mispel
Prunus avium subsp avium	prunuavi	Zoete kers
Prunus padus	prunupad	Vogelkers
Quercus robur	quercrob	Zomereik
Rhamnus cathartica	rhamncat	Wegedoorn
Ribes nigrum	ribesnig	Zwarte bes
Ribes uva-crispi	ribesuva	Kruisbes
Rosa species	rosa-sp	rozensoorten
Salix alba*	salixalb	Schietwilg
Salix aurita	salixaur	Geoorde wilg
Salix fragilis	salixfra	Kraakwilg
Ulex europaeus	ulex eur	Gaspeldoorn
Ulmus laevis	ulmuslae	Fladderiep (of Steeliep)
Ulmus minor	ulmusmin	Gladde iep (of Veldiep)
Viburnum opulus	viburopu	Gelderse roos

* indien het om zeer oud hakhout of zeer oude exemplaren gaat

4. Het belang van autochtone bomen en struiken

Het maakt veel uit of houtige gewassen autochtoon zijn. Over een periode van duizenden jaren zijn na de laatste IJstijd bomen vanuit refugia in zuidelijke landen naar onze streken gemigreerd. Dit was een lang proces van aanpassingen aan de nieuwe omstandigheden en genetische selectie. In feite een enorme investering van de natuur.

Autochtone bomen en struiken zijn onder invloed van natuurlijke (genetische) selectie uitstekend aangepast aan de milieuomstandigheden en vermoedelijk minder vatbaar voor aantastingen. Allerlei insecten die in de loop van de tijd met de migrerende bomen zijn mee-geëvolueerd, zijn goed aangepast aan de bloei en vruchttijd. Sleedoorn, Meidoorn en Gele kornoelje, die vaak uit Zuid-Europa worden geïmporteerd bloeien een paar weken vroeger dan de autochtone exemplaren. Ongetwijfeld heeft dit invloed op de met de bomen samenlevende ongewervelde fauna. De vergelijking met exoten levert nog grotere verschillen op. Zo leven de inheemse eikensoorten samen met meer dan 300 organismen (insecten, schimmels e.d.). De Amerikaanse eik, die inmiddels toch al ca. 275 jaar in ons land voorkomt, biedt gastvrijheid aan slechts 10% daarvan.

Onze bossen zijn meestal zeer arm aan boom- en struiksoorten vanwege de eenzijdige bosbouwdoelstellingen. Inbreng van autochtone soorten kan de natuurlijke samenstelling meer benaderen, en zal ook invloed hebben op de humussamenstelling, bodemkwaliteit en bodemleven.

Het bestaan van autochtone boom- en struiksoorten is van belang als een blijvende bron van waaruit selecties voor de bosbouw, sierteelt en natuurbouw gemaakt kunnen worden. Voorbeelden zijn de Zwarte populier, als een van de ouders van de houtteeltkundig waardevolle Canadapopulier. Vooral ook de eiken en beuken kunnen een waardevolle bron zijn voor houtteeltkundige selecties of selecties ten behoeve van laanbeplanting. De Fladderiep is interessant als een iepensoort die geen last heeft van de iepziekte. De iepenspintkever die de besmettelijke schimmels verspreiden, blijken de bast van de Fladderiep niet te appreciëren. Autochtone meidoorns zijn vermoedelijk minder vatbaar voor ziekten.

Afgezien van economische overwegingen is behoud van de natuurlijke regionale biodiversiteit een algemeen belang. De 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. Dit onderzoek in De Graafschap kan beschouwd worden als een uitwerking daarvan. Het onderzoek sluit ook aan bij het door de Provinciale Staten van Gelderland goedgekeurde soortsbeschermingsbeleid.

Autochtone bomen en struiken hebben door hun lange voorgeschiedenis, waaronder hakhoutbeheer, tevens een belangrijke cultuurhistorische betekenis. Door hun individuele ouderdom en vaak grillige en bijzondere vormen hebben ze een grote belevingswaarde.

5. Bespreking van de resultaten van het onderzoek

5.1 Het inventarisatiegebied

Geomorfologie en bodem

In de voorlaatste IJstijd (de Saale-IJstijd, ca. 200.000 jaar geleden) heeft zich het IJsseldal gevormd waarvan het westelijke deel van De Graafschap deel uitmaakt. De Lochemer Berg is toen ontstaan als stuwwal. Deze bereikt nu een hoogte tot 50 meter NAP. Het gebied in het verlengde van de Lochemse Berg ten zuiden, wordt opgevat als een zogenaamde 'begraven stuwwal'. Vanaf de IJssel verandert de hoogte geleidelijk van ca. 8 meter tot ca. 12 à 13 meter. Plaatselijk liggen er hogere ruggen en heuveltjes. Met name het gebied rondom Lochem en Ruurlo bestaat uit dekzand (Warkense Veld en Grote Veld) dat vooral na de laatste IJstijd (de Weichsel-ijstijd) is afgezet. Ook eolische sedimenten, lössleem, komen voor. Plaatselijk in de beekdalen liggen beekbedgronden en heeft er veenvorming plaats gevonden. Op Hackfort dagzomen fijnzandige fluviatiele afzettingen in de vorm van oude rivierklei (Scheper, 1990). Langs de rivier vinden we zwaardere rivierkleibodems. De begrenzing tussen het dekzand en het westelijk daarvan gelegen leem- en kleigebied is vrij scherp. Oude akkers zijn herkenbaar aan de dikke enkeerdgronden. Bruine enkeerdgronden worden gerelateerd aan de vroegere bevoeiingswerken waar ook graszoden geplagd werden ten behoeve van bemesting van de akkers (Baaijens, 1988).

Het gebied wordt afgewaterd door een aantal beken en waterlopen, die merendeels in de vorige eeuw zijn vergraven. Ook daarvoor werden de natuurlijke beken al door cultuurtechnische maatregelen gewijzigd ten behoeve van watermolens en bevoeiing van de velden. In oorsprong zijn de natuurlijke beken ontstaan als smeltwatergeulen. Enkele grotere waterlopen zoals het Groene kanaal (1953) en de Veengoot (1968) zijn geheel nieuw gegraven in de 20^e eeuw.

De westgrens van de Graafschap wordt gevormd door de in de Middeleeuwen ontstane stad Zutphen en de meanderende IJssel. Met name de Ravenswaarden en Rijsselsche waarden zijn geomorfologisch kenmerkend door de aanwezige stroomruggen en oeverwallen. Plaatselijk zijn er ten behoeve van kleiwinning plassen ontstaan. Verondersteld wordt dat de huidige IJsselloop ca. 1000 jaar geleden is vastgelegd. Vanaf de middeleeuwen werd de rivier verder beteugeld door bedijkingen en recenter door stenen kribben.

Menselijke invloeden

Menselijk invloeden zijn er in de Graafschap met name vanaf ca. 3000 jaar vóór de jaartelling wanneer de eerste landbouw zijn intrede doet. Ingrijpender wordt de invloed op het landschap vanaf de Karolingische tijd. Naast de nederzettingen met akkers, bossen en weidegronden ontstaan dan de grote heidevelden.

In de Middeleeuwen en later worden de beeklopen gewijzigd ten behoeve van molenaars en bevoeiingen van landbouwgronden. Het gebied was aantrekkelijk voor vestigingen van kastelen mede ook door de gunstige ligging van de

IJssel en de Hanzesteden. De kastelen werden later merendeels omgebouwd tot geriefelijke buitenplaatsen.

In de 20^e eeuw wordt de waterhuishouding in de Graafschap ingrijpend gewijzigd, waarbij beken worden rechtgetrokken, beekmeanders verdwenen, en het grondwaterpeil sterk daalde. Recent is het gebied aanzienlijk in schaal vergroot door ruilverkavelingen, uitbreidingen van Zutphen en verschillende dorpen, wegeaanleg e.d. Thans bestaat de Graafschap, naast heideontginning-gebied vooral uit een kleinschalig en karakteristiek hoevenlandschap van loofbossen, houtwallen, landbouwgronden en boerderijen, afgewisseld met landhuizen en parkachtig bos.

In het onderzoeksgebied kunnen de volgende deelgebieden worden onderscheiden:

1. Het **dekzandgebied van Gorssel, Warnsveld, Lochem en Ruurlo**, inclusief de Lochemse stuwwal en een aantal overwegend zandige beekdalen;
2. Het rijkere lemige **beekdalgebied rondom Vorden**;
3. De **uiterwaarden van de IJssel**.

In tegenstelling tot elders in Nederland vormen de historische landgoederen en buitenplaatsen een belangrijk brongebied voor autochtone bomen en struiken van De Graafschap. De belangrijkste zijn:

bij Gorssel: Het Joppe.

bij Vorden: De Boggelaar, Suideras, Hackfort (NM), Kieftskamp + Vorden (GL), Velhorst (NM) en Oude Voorde (Wientjesvoort)

bij Lochem: Verwolde (o.a. GL), Ampsen (o.a. GL), Nettelhorst en Wildeborch.

bij Ruurlo: De Wiersse (SBB)

Van een aantal landgoederen is bekend dat ze uit de late Middeleeuwen dateren, zoals Ampsen, Hackfort, De Wildeborch en De Wiersse. Ze worden doorsneden door verschillende op de IJssel afwaterende beken als de Baakse beek, Hackfortse beek, Vordense beek, Veengoot en Berkel (Medler laak, Vierakkerse Laak, Lindese Laak), die grotendeels zijn gegraven en gekanaliseerd.

De landgoederen hebben allen een specifieke aanplantgeschiedenis die duidelijk van invloed is (geweest) op de oorspronkelijke inheemse vegetatie. Op een aantal terreinen is er sprake van vrij recente aanplant met inheemse soorten, die hier van nature thuishoren maar van niet-autochtone herkomsten. Het is niet in alle gevallen mogelijk deze aanplant als zodanig te onderscheiden. In onderstaande beschrijvingen hebben de boom- en struiksoorten betrekking op autochtone exemplaren, tenzij nadrukkelijk anders vermeld.



Coulisselandschap omgeving Vorden.

5.2 De Graafschap als brongebied voor autochtone bomen en struiken

Ondanks de vele ingrepen in het landschap in de loop der tijd bestaan grote delen van de Graafschap uit bijzonder waardevolle natuur. Als geheel is het een belangrijk brongebied voor autochtone bomen en struiken. Met name de beekdalen met leem- en zavelbodems en kleibodem van de IJsseluiterswaarden zijn een bijzonder geschikt milieu voor een aantal houtige soorten. In tegenstelling tot bijvoorbeeld de Veluwe, waar de hoofdboomsoorten als autochtone bomen een grote rol spelen, is in De Graafschap de boomlaag relatief jong en aangeplant. Deze geplante bomen zijn niet-autochtoon of van onbekende herkomst. In een klein aantal gevallen is er sprake van autochtone Zomereik, Gewone es en Zwarte els. Het gaat daarbij om voormalig hakhout en spaartelgen. Het areaal eikenhakhout is in het verleden aanzienlijk groter geweest. In de houtwallen en bosranden komen boomsoorten voor als knotbomen zoals de Haagbeuk, Spaanse aak en Zoete kers die mogelijk autochtoon zijn. Opvallend zijn vooral de autochtone bomen die in de struiklaag voorkomen van soorten zoals Wilde kardinaalsmuts, Wegedoorn, Wilde appel, Rode kornoelje en Tweestijlige meidoorn. Zij konden de tijd overleven door de grote continuïteit van de bossen, bosranden en houtwallen. We nemen aan dat dergelijke struiksoorten vanouds in de streek voorkwamen en konden migreren naar de landschapselementen die later door de kasteel- en buitenplaatsbezitters werden aangelegd. De lichte leemhoudende bodem was een goed ontkiemingsmilieu voor de autochtone struiken. Met het dichtgroeien van

de bossen, verzuring en ontstaan van onverteerbare humusbodems door ontwatering en toegenomen mestdruk in de afgelopen vijftig jaar, verslechterden de gunstige basisvoorwaarden echter voor nieuwe vestigingen.

Waargenomen soorten en zeldzaamheid

In totaal zijn er 60 taxa van bomen en struiken waargenomen waarvan autochtone exemplaren in het gebied voorkomen. De variëteiten, de braamsoorten en bosbessen zijn hierbij niet inbegrepen. Dat betekent meer dan de helft het totaal aantal taxa houtige soorten in ons land.

Hieronder volgt een overzicht van de waargenomen soorten en de locale en landelijke zeldzaamheid.

- 1: zeer zeldzaam (in 1-10% van het aantal opnamen)
- 2: zeldzaam (in 11-25% van het aantal opnamen)
- 3: vrij zeldzaam tot vrij algemeen (in 26-50% van het aantal opnamen)
- 4: algemeen (in meer dan 51% van het aantal opnamen)

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam:	Zeldzaamh. Graafschap	Zeldzaamh. Nederland
<i>Acer campestre</i>	Spaanse aak	1	2
<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els	4	4
<i>Berberis vulgaris</i>	Zuurbes	1	2
<i>Betula pendula</i>	Ruwe berk	3	4
<i>Betula pubescens</i>	Zachte berk	3	4
<i>Carpinus betulus</i>	Haagbeuk	1	3
<i>Cornus sanguineus</i>	Rode kornoelje	3	3
<i>Corylus avellana</i>	Hazelaar	4	3
<i>Crataegus laevigata</i>	Tweestijlige meidoorn	3	3
<i>Crataegus monogyna</i>	Eenstijlige meidoorn	4	4
<i>Crataegus x macrocarpa</i>	Tweestijlige x Koraalmeidoorn	1	1
<i>Crataegus x media</i>	Tweestijlige x Eenstijlige meidoorn	3	2
<i>Crataegus x subsphaericea</i>	Eenstijlige x Koraalmeidoorn	1	1
<i>Cytisus scoparius</i>	Brem	1	4
<i>Daphne mezereum</i>	Rood peperboompje	1	1
<i>Euonymus europaeus</i>	Wilde kardinaalsmuts	3	3
<i>Fagus sylvatica</i>	Beuk	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewone es	3	3
<i>Hedera helix</i>	Klimop	4	4
<i>Ilex aquifolium</i>	Hulst	2	3
<i>Juniperus communis</i>	Jeneverbes	1	2
<i>Ligustrum vulgare</i>	Wilde liguster	1	2
<i>Lonicera periclymenum</i>	Wilde kamperfoelie	4	4
<i>Malus sylvestris</i>	(wilde) Appel	1	2
<i>Mespilus germanica</i>	Mispel	1	2
<i>Myrica gale</i>	Wilde gagel	1	2
<i>Populus nigra</i>	Zwarte populier	1	1
<i>Populus tremula</i>	Ratelpopulier	2	3
<i>Prunus avium ssp. avium</i>	Zoete kers	3	3
<i>Prunus padus</i>	Vogelkers	3	3
<i>Prunus spinosa</i>	Sleedoorn	3	3
<i>Prunus x fruticans</i>	Heesterpruim	1	2
<i>Quercus petraea</i>	Wintereik	1	2

<i>Quercus robur</i>	Zomereik	3	4
<i>Rhamnus cathartica</i>	Wegedoorn	2	2
<i>Rhamnus frangula</i>	Sporkehout	4	4
<i>Ribes nigrum</i>	Zwarte bes	2	4
<i>Ribes rubrum</i>	Aalbes	2	3
<i>Ribes uva-crispa</i>	Kruisbes	1	3
<i>Rosa canina</i>	Hondsroos	3	4
<i>Rosa corymbifera</i>	Heggenroos	1	3
<i>Rosa pseudosabiuscula</i>	(viltroos)	1	2
<i>Rosa rubiginosa</i>	Egelantier	1	1
<i>Rosa tomentella</i>	Beklierde heggenroos	1	1
<i>Rosa tomentosa</i>	(viltroos)	1	3
<i>Salix alba</i>	Schietwilg	1	2
<i>Salix aurita</i>	Geoorde wilg	1	2
<i>Salix caprea</i>	Boswilg	2	4
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe en Rossige wilg	2	4
<i>Salix fragilis</i>	Kraakwilg	1	2
<i>Salix viminalis</i>	Katwilg	1	2
<i>Salix x multinervis</i>	Grauwe wilg x Geoorde wilg	2	4
<i>Salix x reichardtii</i>	Grauwe wilg x Boswilg	1	3
<i>Sambucus nigra</i>	Gewone vlier	4	4
<i>Solanum dulcamara</i>	Bitterzoet	2	4
<i>Sorbus aucuparia</i>	Wilde lijsterbes	4	4
<i>Tilia platyphyllos</i>	Zomerlinde	1	1
<i>Ulmus laevis</i>	Fladderiep	1	1
<i>Ulmus minor</i>	Gladde iep	1	2
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Rijsbes	1	1
<i>Viburnum opulus</i>	Gelderse roos	3	3

Samenvattend is van het totaal aantal taxa in De Graafschap 50% zeer zeldzaam, 15% zeldzaam, 20% vrij zeldzaam en 15% algemeen.

Dat betekent dat 65% van de waargenomen taxa zeldzaam tot zeer zeldzaam in het gebied voorkomen. In grote lijnen loopt de zeldzaamheid parallel met de landelijke zeldzaamheid. Bedacht moet worden dat in werkelijkheid de zeldzaamheid veel groter is omdat de opnamen al een kleine selectie van het totale gebied voorstelt. De opnamen liggen immers alleen op oude boslocaties en oude houtwallen. Bij de berekening is ook geen rekening gehouden met a, b of c waarden (waarden van de mate van zekerheid over de autochtone status).

Van sommige soorten komen zeer weinig exemplaren voor. Van de Zwarte populier, *Crataegus x macrocarpa*, Egelantier, *Rosa tomentella*, *Rosa tomentosa*, Bosrank, Katwilg en Zuurbes één exemplaar, van Rood peperboompje, *Crataegus x subsphaericea*, Wilde liguster, Zomerlinde en Geoorde wilg 2 exemplaren, van Wilde appel 3 exemplaren en van enkele andere soorten minder dan 10 exemplaren. Van een aantal soorten kunnen we aannemen dat ze zijn uitgestorven in het onderzoeksgebied zoals Winterlinde, *Taxus*, Wilde peer, Koraalmeidoorn en Grove den.



Lochemse berg.



Zwarte populier, gemeente Gorssel.

5.3 Het dekzandgebied van Gorssel, Warnsveld, Lochem en Ruurlo

Dit gebied ligt op de grens van het Subcentreuroop floradistrict en het Gelders floradistrict, is opgebouwd uit enkele, aaneengesloten bosgebieden en een kleinschaliger landschap van bosjes, houtwallen en landbouwgrond. De bodem bestaat grotendeels uit armere dekzanden, die worden doorsneden door tal van beken zoals de Dortherbeek, Eefsche Beek en de Berkel (de Voorste beek, Molenbeek, Huurnerbeek en Tenkhorsterbeek).

De grotere bossen bevinden zich veelal op voormalige heides en bestaan vooral uit aanplant van *Grove* den en *Larix*, naast spontane opslag. Voorbeelden hiervan zijn delen van de Gorsselse Heide, het Ampsensche Veld (tot ca. 1850 grotendeels natte heide) en Het Groote Veld in de omgeving van Lochem. Deze bossen zijn arm als autochtone genenbron van houtige gewassen. Als relictten van de droge heidegebieden komen hier en daar nog enkele Jeneverbesstruiken voor, bijvoorbeeld op het Groote Veld, in de omgeving van Beekvliet en Gotinkveld bij Ruurlo. Op overgebleven vochtige heides in het Ampsensche veld worden, naast Dopheide ook Gagel, Klokjesgentiaan, Zonnedauw en Veenpluis gevonden. Ook Rode en Blauwe bosbes en de hybride van beide komen er voor. Op iets rijkere plekken zien we ook Vogelkers en Eenstijlige meidoorn.

Verspreid in het gebied komen houtwallen en bosjes voor. Hoewel veel elementen op historische kaarten uit 1850 aangegeven staan, is de oorspronkelijk vegetatie uit die tijd op veel plaatsen door aanplant vervangen. Een deel van de kleine bosjes is recenter ontstaan op voormalige landbouwpercelen. Beide verklaren mogelijk ook het terugkerend patroon dat meestal alleen de bosranden (deels vroegere houtwallen c.q. bij perceelkap gespaarde rand) nog relictten zijn van de meer oorspronkelijke vegetatie. Behalve verspreid voorkomend hakhout en spaartelgen van Zomereik en hakhout van Zwarte els en Gewone es, zijn die relictten vooral zichtbaar in de struiklaag. Deels betreft het jonger aangeplant hakhout uit de 19^e en het begin van de 20^e eeuw. In de beekdalen zijn veel bosjes op rabatten gezet.

De vegetatie in zowel boom- als struiklaag is tamelijk soortenarm. In de bosjes, bosranden en houtwallen wordt op de drogere plaatsen de boomlaag vooral gevormd door Zomereik, met daarnaast Ruwe en Zachte berk, Beuk en Ratelpopulier. In de verspreid voorkomende elementen die als autochtoon zijn opgenomen, is Zomereik aanwezig als spaartelg en soms hakhout met stoven van 2 tot 3 meter omvang. Zeldzamer halen ze 5 meter omtrek.

De struiklaag is (naast exoten als Amerikaanse vogelkers en Amerikaans krentenboompje) vooral opgebouwd uit Wilde lijsterbes, Sporkehout, Wilde kamperfoelie, bramen en een enkele keer Blauwe bosbes. Op de iets rijkere plaatsen komen daar nog Hazelaar, Klimop, Gewone vlier, Hulst en Aalbes bij. In de vochtigere milieus van de beekdalen, en de veelal verdroogde broekbossen, is Zomereik deels vervangen door Zwarte els en soms Canadapopulier, Zoete kers en essenhakhout. Zwarte els is vaak als jong hakhout (stoven van 2-3 m, soms meer) vertegenwoordigd. De struiklaag wordt hier uitgebreid met Vogelkers, Gelderse roos, af en toe Zwarte bes en Hondсроos, soorten die in het leemgebied rond Vorden talrijker zijn. Wilgen uit de groep van de Grauwe wilg (*Salix cinerea* en *Salix x multinervis*) komen geregeld voor.

In de kruidlaag troffen we oudbosindicatoren aan waaronder vooral Gewone salomonszegel en lokaal ook Adelaarsvaren, Gewone eikvaren, Dalkruid en in mindere mate Gewone eikvaren, Grote muur, Gewone salomonszegel, Lelietje van dalen, Kleine maagdenpalm (waarschijnlijk verwilderd), Bosklaverzuring, Bosviooltje en Koningsvaren.

Omgeving van Gorssel

In het dalen van de gekanaliseerde Schipbeek (onder Deventer) en Dortherbeek komen leemhoudende bodems voor. De beekdalen liggen op ca. 6 tot 9 meter boven NAP. Er zijn hier enkele oude bosjes en houtwallen bewaard gebleven met in de boomlaag Zomereiken-spaartelgen en soms Zwarte els en Gewone es. In de struiklaag zien we spaarzaam Rode kornoelje, Vogelkers, Wilde kardinaalsmuts, Hondсроos, Gelderse roos en zeldzamer Wegedoorn. Bij de Dortherbeek staat een Zwarte populier. Bij Huize Dorth komt een Fladeriep voor, waarvan de autochtone status onduidelijk is.

Het gebied tussen Eefde en Gorssel is een dekzandgebied op 8 tot 9 meter NAP. De bodem bestaat uit arme zandbodem en plaatselijk heeft veenvorming plaatsgevonden in de beekdalen. Het gebied is arm aan autochtone genenbronnen. Verspreid liggen kleine bosjes en houtwallen met spaartelgen van Zomereik, Zwarte els en Gewone es. Spaarzaam komt Grauwe wilg, Zwarte bes en Kraakwilg voor. Een grote populatie van Zwarte bes zien we in een rabattenbos bij Flierse ten oosten van Quatre Bras. Spaarzame oudbossoorten zijn Gewone salomonszegel, Gewone eikvaren en Lelietje van dalen. Ten oosten van Gorssel ligt het buurtschap Joppe en het landgoed Huize 't Joppe met bosranden en houtwallen waarin o.a. Zomereikenspaartelgen, Zwarte bes, Gelderse roos, Vogelkers, Rode kornoelje en Wilde kardinaalsmuts.

Eefse beek en Berkel

Het dal van de Eefse beek heeft plaatselijk een lemig karakter. De beekdalen liggen op 7 tot 11 meter NAP. komen verspreid bosjes en houtwallen voor met Tweestijlige meidoorn, Kraakwilg en bij Eefde de zeer zeldzame Egelantier en Zuurbes.

Laren, Lochem en Ruurlo (gedeeltelijk)

Ten noorden van Laren (gem. Lochem) werden in een klein complex van houtwallen enkele oude elzenstoven (3-6 meter omtrek), Ratelpopulier, Hondсроos, Heggenroos en de zeldzame Geoorde wilg gevonden.

Een van de oudste opgaande Zomereiken met stamomvang van meer dan 7 meter staat op het naburige landgoed Verwolde. Het landgoedbos bestaat overwegend uit jonger naald- en loofbos, waarin verspreid ook oudere eiken voorkomen (van meer dan 200 jaar oud, eigendom NM). Aan het begin van de oprit naar het landhuis staat een meerstammige Zomereik met een stamomvang van 6.80 m. De autochtoniteit van deze oude eiken is niet duidelijk, maar niet uit te sluiten. Enkele omvangrijke opgaande beuken met 4.5 – 5 meter stamomvang staan in een oude aanplant van Zomereik en Beuk op een oude oeverwal langs de Berkel bij Groot Dochteren. Ook hier is de autochtoniteit niet zeker. In het Berkeldal ten oosten van Lochem werd in de rand van een klein bosje langs de Nettelhorster Laak van Rosa pseudoscabriuscula gevonden, de Ruwe viltroos. Onder een populierenaanplant op vochtige en deels

lemige bodem bij boerderij Morgenstern (ruïne Nettelhorst) is Hondсроos en Tweestijlige meidoorn gevonden, naast grote aantallen Vogelkers en Zwarte bes. Fraaie voorbeelden in het dekzandgebied van hakhout en spaartelgen van Zomereik zijn te vinden in houtwallen bij Klein Dochteren (bij Lochem), Rijkenberg (bij Ruurlo), en bij de stuwwal bij Lochem.

In de dorpskom van Ruurlo, buiten het onderzoeksgebied, staat een Zomereik van 9 meter stamomvang, mogelijk de oudste Zomereik in ons land. De boom is aan een zijde sterk verzwaard, vermoedelijk vanwege de slecht onderhouden boomspiegel.

De stuwwal bij Lochem

Vanuit Lochem in zuidoostelijke richting tot Barchem maken de Paaschberg, de Lochemse Berg (ca.50 m. boven NAP) en de Kale Berg deel uit van een kleine stuwwal, gevormd in de Saale IJstijd. Tot aan het begin van de 19e eeuw was het gebied van de Lochemse berg en de Kale Berg Markegrond, vooral bestaande uit heide met verspreid hakhout. Vanaf die tijd is de grond ontgonnen tot bos en bouwland. Delen van de stuwwal komen als bosgebied reeds op de historische kaart uit 1850 voor.

De hogere zandige delen van de Lochemse Berg en De Kale Berg zijn momenteel beplant met Groveden. Lager op de hellingen, waar de grond iets voedselrijker is, en op de Paaschberg bevindt zich ook wat jong aangeplant loofbos met Gewone esdoorn, Beuk, Tamme kastanje en Amerikaanse eik. Aan de noordkant van de Kale Berg ligt de Witte Wijvenkuil, vermoedelijk een oude leemgroeve. Op de Paaschberg staan verspreid in het bos ook enkele (niet-autochtone) oude beuken met een stamomvang van meer dan 3.5 meter. In potentie groeit hier (armere en rijkere varianten van) het Wintereiken-Beukenbos. In bewaard gebleven delen van het oude bos staan lokaal Adelaarsvaren, Dalkruid, Gewone salomonszegel, Bosklaverzuring en Gewone eikvaren. Die delen bevinden zich vooral op de grens met het landbouwgebied, bijvoorbeeld bij Lichtenberg en langs de Barchemse enk. Hier komen in bosranden en houtwallen relictten van Zomereikenspaartelgen en hakhout voor met stoven van 4 tot 5 meter omvang. In grote delen betreft het echter vooral jongere eiken. Eveneens bij Lichtenberg aan de voet van De Kale Berg staan in houtwallen enkele oude exemplaren van Hazelaar (tot 6 meter omtrek). Op de Lochemse Berg staan twee hoog opgaande Zoete kersen van meer dan een meter stamomtrek. Verder is het aannemelijk dat er in de oude houtwallen en oudbosrelictten op de stuwwal oorspronkelijk genenmateriaal aanwezig is van Sporkhout, Wilde Lijsterbes, Wilde kamperfoelie, Klimop, Blauwe bosbes en Zachte en Ruwe berk (van beide zijn stoven van 3 tot 4 meter waargenomen).

Landgoed Velhorst (NM sinds 1972)

Dit landgoed ligt langs de Berkel, ten noorden van de weg Lochem-Warnsveld en stamt vermoedelijk al uit de 12e eeuw. Het wordt gekenmerkt door een afwisseling van loof- en naaldbos, lanen heide, houtwallen en landbouwgrond. In het oostelijk gelegen Kienveen groeien wilgen, Zwarte els, Wilde gagel en Zonnedauw in de kruidlaag. In het noordoostelijk deel is een oud bosrelict op hoge rabatten bewaard gebleven. Het vormt een van de weinige voorbeelden van Zomereikenspaartelgen over een grote oppervlakte van ca. 4 ha. Het bos

bestaat uit aangeplante Beuk met in de ondergroei Beukverjonging, Hazelaar (1-2m omtrek), Sporkehout, Wilde lijsterbes, Klimop en Wilde kamperfoelie.

Landgoed Wildenborch (o.a.SBB)

Het landgoed Wildenborch, stammend uit de 14^e eeuw, ligt op de grens van Lochem en Vorden en bestaat voor een belangrijk deel uit oud soortenrijk loofbos. Onder andere Bosanemoon, Lelietje van dalen, Dalkruid, Bosklaverzuring, Gewone salomonszegel, Adelaarsvaren, Dotterbloem en Kleine maagdenpalm komen er voor met een reeks van aangeplante soorten in boom- en struiklaag waaronder enkele oude Gele kornoeljes. Opvallend is de beplanting van grote opgaande Zomerlindes hier. Autochtone elementen zien we in de vorm van hakhoutstoven van Zwarte els, Hazelaar en Gewone es, opgaande berken en Ratelpopulier, naast lokaal veel Vogelkers, Wilde kardinaalsmuts, Klimop, Wilde kamperfoelie, Sporkehout, Wilde lijsterbes, Zwarte bes, Aalbes, Kruisbes, Eenstijlige meidoorn, Framboos, Gewone vlier, en Bitterzoet. Vlakbij het landgoed, langs de Wildenborchse Veengoot, liggen twee oudbosrelicten bij 't Muldershuis met o.a. oud elzenhakhout (stoven tot 6 meter omtrek), hakhout van Gladde iep (tot 3 meter), Hondсроos en Rosa tomentella (Beklierde heggenroos), een van de zeer weinige exemplaren van deze zeldzame soort in het onderzoeksgebied.

Landgoed De Wiersse (particulier)

De Wiersse ligt langs de weg Lochem-Ruurlo westelijk van Ruurlo en wordt doorsneden door de Baakse beek.

Het landgoed stamt stamt uit de 13e eeuw en bestaat uit een centraal gelegen landhuis met park en tuinen.

In de buurt van de beek vinden we relicten van oude opstanden in houtwallen en bosjes, met hakhout van Zomereik en oude struiken van Hazelaar, Vogelkers, Wilde lijsterbes en Sporkehout. Mogelijk autochtoon zijn Zoete kers en de zeer zeldzame *Crataegus x subsphaericea* (de hybride van Eenstijlige meidoorn en Koraalmeidoorn).

5.4 Het beekdalgebied rondom Vorden

Het zandleemgebied bij Vorden bestaat uit een kleinschalig mozaïek van houtwallen en loofbosjes op leem en lemig zand, veelal op rabatten. Het beeld komt nog grotendeels overeen met het beeld op de historische kaarten.

De boomlaag is in vergelijking met het zandgebied van Gorssel, Lochem en Ruurlo veel gevarieerder en soortenrijker. De meest voorkomende aangeplante soorten zijn Zomereik en Zwarte els, maar ook Beuk, Gewone es, Canadapopulier, Zachte en Ruwe berk, Ratelpopulier komen regelmatig voor. De laatste is deels mogelijk autochtoon. Lokaal is sprake van aanplant van Gewone esdoorn, Tamme kastanje en Paardekastanje, Zomerlinde, Robinia, Fijnspar en Larix.

Ook hier treffen we regelmatig relicten van hakhout van Zomereiken, Zwarte els en Gewone es, die deels autochtoon zijn. Soorten als Gladde iep, Haagbeuk en Zoete kers kunnen hier autochtoon zijn. De Zomerlinde komt voor als aangeplante boomsoort, maar gezien het veelvuldig voorkomen en de ouderdom is een autochtone herkomst niet uit te sluiten (Maes, 1989).



Houtwallenlandschap en karakteristieke boerderij bij Tichelman (Vorden).



*Omgevallen eikenspaartelg bij Hackfort.
Het hakhoutverleden is aan de wortelvoet duidelijk zichtbaar.*

De struiklaag is zeer gevarieerd en bestaat veelal uit autochtone exemplaren, met name in de bosranden en houtwallen: Hazelaar, Vogelkers, Rode kornoelje, Wilde kardinaalsmuts, Gelderse roos, Sleedoorn en plaatselijk ook Zwarte bes, Tweestijlige meidoorn, *Crataegus x media*, *Crataegus x macrocarpa*, Wilde appel, Wegedoorn, Kruisbes, Hondсроos, Viltroos en Ruwe viltroos, Mispel en mogelijk Wilde liguster. Daarnaast komen de algemenere struiksoorten voor die ook in het armere zandgebied aantreffen zoals Wilde kamperfoelie, Sporkehout, Gewone vlier en Wilde lijsterbes.

Opmerkelijk is het plaatselijk in grote getale optreden van Vogelkers, Tweestijlige meidoorn en Rode kornoelje, en in mindere mate van Gelderse roos en Wilde kardinaalsmuts. Voor deze soorten is de Graafschap een belangrijk kerngebied van autochtone struiken.

Soorten als Hazelaar, Vogelkers, Zwarte bes en Een en Tweestijlige meidoorn komen vaak als relictten van de oorspronkelijke vegetatie verspreid voor in het bos, vooral in de rijkere Carpinion- en Alno-Padion bostypen. De Haagbeuk en Zwarte els als karakteristieke soorten ontbreken echter vaak als autochtone bomen en zijn vervangen door Canadapopulier of Zomereik met bijvoorbeeld Hazelaar of lepen in de struiklaag. Lokale aanplant van inheemse maar niet-autochtone struiksoorten komt geregeld voor. Het betreft onder meer aanplant van Hazelaar, Vogelkers, Rode kornoelje, rozensoorten en Wilde liguster.

Naast de bij het zandgebied reeds genoemde oudbosindicatoren in de kruidlaag komen hier bovendien plaatselijk Groot heksenkruid en IJle zegge voor. Hier en daar is er een rijke kruidlaag gedomineerd door Bosanemoon, Gele dovenetel, Bosklaverzuring of Dalkruid. Op de zandige bodems kan Adelaarsvaren bodembedekkend optreden.

Het totale complex van bossen, bosjes en houtwallen bij Wichmond en Vorden kan als een "sterlocatie" worden aangemerkt.

Landgoed Hackfort (NM)

Het landgoed Hackfort omvat het Leestensche Broek, het landhuis Hackfort met omgeving, kasteel Vorden en omgeving en Delden. Verspreid over het gehele gebied komen soortenrijke bosjes voor. De soortenrijkdom zit ook in de bosranden en de houtwallen. Nabij de waterlopen zijn de bosjes meest op rabatten gezet zoals langs de Leestensche Laak (Leestensche Broek), de Vierakkerse Laak en de Veengoot. De boomlaag is vrijwel steeds aangeplant met niet-autochtone bomen als Canadapopulier, Zomereik en soms Beuk of naaldhoutsoorten. Opvallend in het landschap is de aanplant van Zomereiken uit ca 1910, die nu hoge monumentale bomenrijen vormen in houtwallen en bossen. Soms zijn er ook duidelijk autochtone elementen in de boomlaag met hakhout en spaartelgen van Zwarte els en lokaal Zomereik, Gewone es, berk, Zoete kers, Ratelpopulier en solitaire Haagbeuken. Fraaie voorbeelden daarvan zijn te zien bij 't Wissink, het bos langs de Hackfortse Beek ten westen van het kasteel Hackfort, rondom Hackfort en langs de Veengoot. Zoete kers verjongt zich soms sterk.

Opmerkelijk in dit gebied is de soortenrijkdom in de struiklaag met ook bijzondere soorten als Wegedoorn, Tweestijlige meidoorn (vooral bosranden nabij De Brummelkamp, Tichelman en de omgeving van Hackfort), en Mispel (in bosranden bij Tichelman, 't Wissink en de omgeving van Hackfort). In totaal 8

exemplaren van *Rosa pseudosabariuscula* (Ruwe viltroos) troffen we in bosranden bij het Leestensche Broek, het Hekkeler, Tichelman, Eldersmaat en in de houtwallen bij Hoekendaal. *Rosa tomentella* (Beklierde heggenroos) en Heggenroos komen onder meer voor in de omgeving van de Hackfortse beek (Vierakkerse laak, Leestense laak), Wehme en Eldersmaat.

Opmerkelijke vondsten zijn die van *Crataegus x macrocarpa* (de hybride van de Tweestijlige meidoorn en de Koraalmeidoorn) langs de Veengoot bij Voorde en mogelijk *Crataegus x subsphaericea* (de hybride van de Eenstijlige meidoorn en de Koraalmeidoorn) bij 't Wissink in een *Stellario-Carpinetum*. Het autochtone karakter van de Wilde liguster en Gelderse roos is hier niet duidelijk. Aanplant hiervan is niet uitgesloten. Wilde Liguster is buiten Zuid-Limburg en duingebied uiterst zeldzaam. Een mogelijke autochtone populatie komt voor in de Achterhoek bij Winterswijk.

Nieuw voor het Hackfortse gebied zijn groeiplaatsen van de Wilde appel. Een fraaie groeiplaats van 3 exemplaren is een bosje bij de Voorde met oude Zomereikenspaartelgen en Adelaarsvaren in de ondergroei. Een andere groeiplaats is die bij 't Wissink, een forse boom met rijpe appeltjes, zodat de determinatie onmiskenbaar is. Bij de Beckenstraat staat een van de laatste Rode peperboompjes. Deze soort is in de loop van de 20^e eeuw sterk achteruitgegaan. Op twee plaatsen is Rood peperboompje teruggevonden. Mogelijk is het struikje op een enkele plaats nog over het hoofd gezien. Buiten Zuid-Limburg is Rood peperboompje vrijwel verdwenen in ons land. Het is een zuidelijke soort die hier haar uiterste noordgrens bereikt. Opvallend rijk aan autochtone struiken zijn de houtwallen langs Hackfortse Laan en de Baaksche Weg, met rozensoorten, meidoorns, Zoete kers, Zwarte bes, Gelderse roos, Wilde kardinaalsmuts, Wegedoorn, Rode kornoelje en plaatselijk Mispels.

Dank zij het boshistorisch onderzoek van Martin Scheper (Scheper, 1990), zijn we voor de periode vanaf 1753 goed op de hoogte van veranderingen op Hackfort. Het blijkt dat in de periode 1778-1832 een toename van bos te zien is. In de perioden 1865-1885 en 1885-1911 is er een afname van het bosareaal, al werd er plaatselijk ook nieuw bos aangelegd. De aanleg van bos en parkbos vond plaats zowel uit oogpunt van verfraaiing als om economische redenen: hout- en schors oogst. In het kader van jachtbeheer is veel eikenbos gekapt en ingeplant met Fijnspar. Tot ca. 1870 was eikenschorswinning van belang. In 1875 werd begonnen met het omzetten van eikenhakhout in spaartelgen. Ook werden hakhoutpercelen omgezet in grasland. Rond 1917 lag het hoogtepunt van de spaartelgen. In 1922 werd nog eikenhakhout afgezet en in 1939 voor het laatst. Ook berkenspaartelgen komen voor. Rond 1900 vond nog bosuitbreiding plaats bij de boerderijen Klein- en Groot Starink en in het Grote Veld.

In de periode 1939-1982 vormden dunningen of uitkap de belangrijkste bosbeheermaatregelen. In de 2^e wereldoorlog vond ook kaalkap plaats vanwege houtvorderingen van Duitsland. Vanaf 1981 is Natuurmonumenten door schenking eigenaar van Hackfort. Door Natuurmonumenten werden Canadapopulier, Fijnspar, Japanse *Larix* en Douglas gekapt en verjongd met inheemse niet-autochtone bomen. Het parkbos bij het kasteel werd groepsgevijs verjongd. In de periode 1982-1990 werden de eikenopstanden alle tenminste één keer gedund. Een aantal percelen hebben bewust een beheer van niets-doen toebedeeld.

In de afgelopen decennia is de karakteristieke flora en vegetatie bedreigd door ontwatering en effecten van bemesting in de omgeving. Hierdoor verarmt de flora aanzienlijk, mede door toedoen van de dramatische toename van bepaalde braamsoorten en Framboos die vaak bodembedekkend optreden. De verarming wordt versterkt door het donkerder worden van het bos vanwege het wegvallen van hakhoutbeheer en dunningsbeheer. Door het ouder worden van de bomen verdichten de boomkruinen zich sterk. Te verwachten is dat soorten als Rood peperboompje en Viltroos in de toekomst zullen verdwijnen zonder soortgerichte maatregelen. Een andere bedreiging is de aanplant van inheemse maar niet-autochtone bomen en struiken. Hierdoor ontstaat een grote mate van floravervalsing. In de toekomst zal daardoor dit deel van De Graafschap grotendeels als genenbrongebied voor autochtone bomen en struiken als verloren beschouwd moeten worden.

Bij het beheer van Hackfort door Natuurmonumenten is gebruik van autochtoon plantmateriaal geen doelstelling. De lange termijn doelstelling van Natuurmonumenten voor Hackfort is als volgt geformuleerd: "...het behoud en waar mogelijk versterken van de landschappelijke, cultuurhistorische en landschapsecologische samenhangen in het gebied en met de omgeving. Het beheer zal gericht zijn op het behoud van het kleinschalige oude cultuurlandschap met landgoedkenmerken als de ruimtelijke structuur, het lanenpatroon en karakteristiek gebouwen. Op middellange termijn zal het beheer gericht zijn op behoud en verdere ontwikkeling van de inheemse ter plaatse thuishorende levensgemeenschappen van bossen, houtwallen, beken, extensief beheerde cultuurgronden en overgangen daartussen", (Belle, 1990).

Omgeving Delden

De hierboven geschetste rijkere bostypen gaan in zuidelijke richting verder tot aan Delden, geïllustreerd met een zeer soortenrijke bosrand bij de Oldenkamp, ten zuiden van de Veengoot, met Wilde appel, talrijke Tweestijlige meidoorn en Rode kornoelje, naast o.a. Hondсроos, Heggenroos, Vogelkers, Wilde kardinaalsmuts en Wegedoorn. Verder in omgeving van Delden vrijwel uitsluitend randen van bossen met bijzondere soorten, doch in kleinere aantallen: Tweestijlige meidoorn, Crataegus x media, Rode kornoelje, Gelderse roos, Zoete kers, Mispel (bij Riefelkamp), enkele essenhakhoutstoven en op enkele plekken oude Hazelaars met een stamomvang van 4-5 m. Een mogelijk autochtone Wilde liguster vonden we in een bosrand bij de Sticht.

Recente aanplant binnen een oudbosrelict komt voor bij Riefelkamp. Hier zien we een voorbeeld van een houtwal met uitsluitend zeer jonge niet-autochtone aanplant van Zomereik, Hazelaar, Sporkehout, Eenstijlige meidoorn, Gelderse roos en Wilde lijsterbes.

Wichmond en omgeving

Rond het dorp Wichmond liggen een aantal beekdalbossen langs de Baaksche Beek en het Stroomkanaal van Hackfort (de benedenloop van de Veengoot). Veel bospercelen komen voor op de historische topografische kaart. Daarnaast komen bossen van latere datum voor. Het is deels een coulissenlandschap. Tussen beide afwateringen ligt het landgoed Suideras. Noordelijk van het Stroomkanaal liggen de hoeven 't Wissink en 't Makkink. Buiten de directe omgeving van het landhuis Suideras, met een park in Engelse landschapsstijl, zien we een complex grotere en kleinere bossen van het Eiken-

haag-Beukenbos en Gierstgras-Beukenbos. Het betreft vooral middenbos dat veelal op rabatten is gezet. De bossen worden gekarakteriseerd door een rijke ondergroei van Vogelkers, Rode kornoelje, Wilde kardinaalsmuts en Gladde iep. Vooral in de bosranden komen o.m. voor: wilde Zoete kers, Tweestijlige meidoorn, Crataegus x media, Hondсроos en schaarser Gewone es, Haagbeuk en Wegedoorn. Op nattere plekken komt Schietwilg, Kraakwilg, Zwarte els, Gelderse roos en Zwarte bes voor. De boomlaag is vrijwel steeds aangeplant met Zomereik, Gewone es, Canadapopulier e.a. In een houtwal troffen we de zeldzame Fladderiep aan.

Ten oosten en noordoosten van Wichmond zijn percelen met spaartelgen van autochtone Zomereik. Deze bossen gaan meer in de richting van Wintereiken-Beukenbos ofschoon de Wintereik zelf hier niet voorkomt. Ten oosten van 't Makkink werd in dit bostype een hybride van Wilde appel en Cultuurappel gevonden. Een verrassing is het voorkomen van oud hakhout van de Spaanse aak bij 't Wissink en aan de zuidkant van het landgoed Suideras. Op Suideras betreft het ca. 50 exemplaren met stoven tot 4,5 meter.

Spaanse aak is buiten Zuid-Limburg een uiterst zeldzame verschijning. Vlak bij de dorpskern is een bosje met de groeiplaats van het zeer zeldzame Rood peperboompje. Het is vermoedelijk een van de laatste twee groeiplaatsen in de Graafschap. De kruidlaag van de bossen en houtwallen rond Wichmond zijn rijk aan oudbossoorten waaronder Bosanemoon, Bosklaverzuring, Grote muur, Gele dovenetel, Schaduwgras, Gewone salomonszegel, Dalkruid, Valse salie en Boskortsteel. In veel bospercelen is het aandeel aan bramen sterk toegenomen.

Omgeving kasteel Vorden e.o. (deels HGL)

Rondom het landgoed van kasteel Vorden liggen enkele bosrestanten met Elzen-Vogelkersbos en Eikenhaagbeukenboskarakter. Ze liggen vooral langs de Baakse Beek, of oude meanders van deze beekloop. De hoofdbeplanting bestaat uit niet-autochtone Zomereiken. Een verrassing was het voorkomen van meer dan 20 Fladderiepen, vermoedelijk als oude spaartelgen. Andere boom- en struiksoorten zijn hier: Gewone es, Gladde iep, Zoete kers, Haagbeuk, Zwarte els, Wilde kardinaalsmuts, Vogelkers, Tweestijlige meidoorn, Crataegus x media, Zwarte bes, Heggenroos, Rode Kornoelje en Mispel. Mogelijk heeft de zgn. Lodewijkslinde, een Zomerlinde met 4,5 meter stamomtrek, een autochtone herkomst.

Ten zuiden van de Veengoot bij het Waarle liggen enkele oude bosrestanten en oude bosranden met Elzen-Vogelkersbos en Elzenhakhoutbos. In de ondergroei zien we o.m. Wilde kardinaalsmuts, Vogelkers, Wegedoorn, Gelderse roos, Zwarte bes, Tweestijlige meidoorn en Crataegus x media.

Landgoed Oude Voorde

Dit landgoed ligt op de overgang van het Groote Veld naar het dal van de Vordense beek. Bij Wientjesvoort zien we naast jonge aanplant loof- en naaldhout, ook oude opgaande Zomereiken (3-4m omtrek) met relictten van Zomereikenhakhout en spaartelgen in de bosrand en op een boswal. Verspreid staan enkele oude opgaande Zoete kersen met een omtrek tot 1,2 meter. De lemige bodem langs de beek (overgang naar Vogelkers-Essenbos) is soortenrijker, met ook soorten van het Wintereiken-Beukenbos: grote Hazelaarstoven,

Haagbeuken, Gladde iep, Vogelkers, *Crataegus x media*, Gelderse roos, Wilde kardinaalsmuts en een Wegedoor. Oudere exemplaren van *Taxus* en diverse aangeplante exoten wijzen op de landgoedinvloed.

Stroomopwaart van de Medler laak/Baakse beek ligt een fraai klein bosrelict bij het Bokslag, met Wegedoor en hakhout van Zwarte els, Gewone es, Zomereik en Wilde lijsterbes.

Langs de Baakse beek groeien drie struiken van *Rosa tomentosa* (een zeer zeldzame viltroos) in een soortenrijke houtwal direct langs de weg bij het Spalder. Op en rond deze plek is een aangeplante boomlaag met o.a. Zomereik, Zwarte els, Canadapopulier en lokaal Zomerlinde en Gladde iep. De struiklaag lijkt echter spontaan met o.a. ook veel Vogelkers, Hazelaar, Hondсроos en Gelderse roos.

5.5 Het IJsseldal

Ten zuiden van Deventer, in de omgeving van Epse en Gorssel, bevindt zich een klein aantal locaties langs de IJssel met autochtone genenbronnen. Enerzijds betreft het hier relictten van het oude hekkenlandschap op kleibodem van de Epser- en de Ravenswaarden, daarnaast zijn er opstanden met tamelijk oud hakhout en spaartelgen van Zomereik, met name op oud rivierduin.

Bij de Uitkijk, grenzend aan de Epse waarden bevinden zich relictten van oude houtwallen op een oeverwal. Opvallend hierin zijn de talrijke oude exemplaren van struiksoorten als Eenstijlige meidoorn, Wilde kardinaalsmuts, Hondсроos en Sleedoor waaronder meerdere boomvormers (Kardinaalsmutsen van 8 meter hoog, en 'meidoornstoven' van zo'n 2 meter omvang). Verder komt Rode kornoelje, *Crataegus x media* (de kruising tussen Eenstijlige en Tweestijlige meidoorn) en mogelijk *Crataegus x macrocarpa* (Tweestijlige meidoorn x Koraalmeidoorn) voor. Hoewel in de directe omgeving, nabij bewoning, ook sprake is van recente aanplant, waaronder Wilde kardinaalsmuts en de Chinese Rimpelroos (*Rosa rugosa*), zullen de meest genoemde struiksoorten autochtoon zijn.

Mogelijk geldt hetzelfde voor de in de wal aanwezige Zomereik, Gladde iep en Gewone Es. Vermeldenswaardig zijn nog enkele omvangrijke knobomen van Schietwilg en Bindwilg met een stamomvang van 5 tot 6 meter in de uiterwaarden van de Epse waarden. Mogelijk zijn ze autochtoon. Opmerkelijk is een oude *Populus x canadensis* var. *marilandica* met een stamomvang van 6.70 meter. Het betreft een oude cultuurkloon van de Canadapopulier.

In de aangrenzende houtwalrelictten, deels verscholen in jonger aanplantbos van naaldhout en opgaande eik, staan spaartelgen van Zomereik. Gezien de vermoedelijke ouderdom van de bomen en de topografische aanduiding 'Eekwold' gaat het hierbij mogelijk om restanten van een oud eikenhakhoutbos. Vermoedelijk ook deel uitmakend van deze eikenpopulatie is de solitaire Zomereik met een stamomvang van 6.15 meter bij een boerderij langs de nabije Bolmanstraat.

In een van genoemde houtwallen bij de Uitkijk is ook een zeer oude essenstoof, met een stamomvang van ca. 8 meter omtrek aangetroffen.

Dezelfde populaties van bovengenoemde autochtone bomen en struiken strekken zich vermoedelijk verder uit over andere relictten in het IJsseldal. Nabijgelegen exponenten zijn aangetroffen bij de Ravenswaarden, waar het hekkenlandschap momenteel onder beheer staat van Staatsbosbeheer. Oude

heggen met Eenstijlige meidoorn, Sleedoorn, Rode kornoelje en mogelijk ook Wegedoorn, worden afgewisseld met jonge aanplantheggen, waarbij onduidelijkheid bestaat over de herkomst van het gebruikte plantsoen. De verspreide aanwezigheid van enige cultivars uit het geslacht *Prunus* (*Prunus cerasifera* en *Prunus x fruticans*) versterken de twijfel omtrent het autochtone karakter van de jonge aanplant.

Ondanks de aanplant is voor een aantal struiksoorten de Ravenswaarden een waardevol reservoir van autochtoon genenmateriaal. Dominant in de oude heggen is Eenstijlige meidoorn, met veel oude exemplaren. Hier en daar, maar zeker niet talrijk, is Wilde kardinaalsmuts, Rode kornoelje en Bosrank (*Clematis vitalba*). Lokaal zijn er concentraties van Sleedoorn en Wegedoorn, met enige tientallen exemplaren te vinden in de Grote Blokken. Van de rozen is Hondсроos talrijk aanwezig. Heggenroos (*Rosa corymbifera*) komt er weinig voor.

Ook zijn in de Ravenswaarden, zij het zeer spaarzaam, enige hakhoutstoven van Gewone es en Gladde iep aangetroffen, die mogelijk autochtoon zijn. Grenzend aan de uiterwaarden bevindt zich op een oud rivierduin een eikenspaartelgenbos van enige omvang (ca 8 ha). Verspreid in het bos komen hakhoutresten met een stoofomvang van maximaal 4 tot 6 meter. Dit kan op een ouderdom wijzen van 250 tot 300 jaar. Daarmee behoort het tot het oudste hakhout van Zomereik dat in het onderzoeksgebied is aangetroffen. Het bos, dat tot het Wintereiken-Beukenbos kan worden gerekend, valt verder op door de soortenarme structuur, een beperkt aanwezige struiklaag van Wilde lijsterbes, Sporkehout, Gewone vlier en lokaal veel Amerikaanse vogelkers. Door de stabiele omstandigheden zijn er talrijke oudbosindicatoren als Gewone salomonszegel, Adelaarsvaren, Dalkruid, Lelietje van dalen, Gewone eikvaren, Grote muur en Bosklaverzuring, zij het niet in grote getale. De aan de uiterwaarden grenzende westelijke bosrand vertoont kenmerken van het soortenrijkere Elzen-Vogelkersverbond, met tientallen exemplaren van o.a. Hondсроos, Wilde kardinaalsmuts, Eenstijlige meidoorn en Sleedoorn. Ook komen hier Wegedoorn en Heggenroos voor. In de boomlaag treffen we Zomereik, berk, Gladde iep, Zoete kers en Ratelpopulier aan.