



○ *Wallen van de Veluwe:
Aandachtspunten voor
beheer en historische
referenties voor diverse
waltypen*

Martijn Boosten, Mark van Benthem & Patrick Jansen

Wageningen, December 2010

*Wallen van de Veluwe:
Aandachtspunten voor
beheer en historische
referenties voor diverse
waltypen*

Martijn Boosten, Mark van Benthem & Patrick Jansen

Wageningen, December 2010

Martijn Boosten, Mark van Benthem & Patrick Jansen

Wallen van de Veluwe: Aandachtspunten voor beheer en historische referenties voor diverse waltypen

Wageningen, Stichting Probos
December 2010



In opdracht van Paul Thissen, Provincie Gelderland

Stichting Probos, Wageningen 2010
Postbus 253, 6700 AG Wageningen, tel. 0317-466555, fax 0317-410247
Email: mail@probos.nl; website: www.probos.nl

VOORWOORD

Dit rapport is geschreven in opdracht van de Provincie Gelderland om terreinbeheerders op de Veluwe, die aan de slag willen met wallen in bossen en natuurterreinen, handvatten te bieden voor het beheer. Daarnaast geeft dit rapport historische referenties voor verschillende waltypen.

De auteurs willen graag alle deelnemers van de deskundigenworkshop over wallen, die plaatsvond op 1 november 2010 in het provinciehuis te Arnhem, bedanken voor het delen van hun kennis en het geven van hun commentaar op de conceptversie van dit rapport. Hun verfrissende inbreng en verrassende vragen hebben nieuwe inzichten en zienswijzen op dit onderwerp opgeleverd.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Doel	7
1.3 Werkwijze	7
1.4 Leeswijzer	7
2 AANDACHTSPUNTEN VOOR HET OMGAAN MET WALLEN IN HET TERREINBEHEER	9
2.1 Lange termijn visie	9
2.2 Weten welke wallen je hebt	10
2.3 Bepalen wat je met je wallen wilt	12
2.4 Uitvoering van beheermaatregelen	15
3 KENNIS OVER DE HISTORIE VAN WALLEN	17
3.1 Wildwallen en vee(kering)wallen	17
3.2 Grenswallen	22
3.3 Wegwallen	24
3.4 Zandheggen en kribben	26
3.5 Landwieren	27
3.6 Overige wallen	27
3.6.1 <i>Waterkerende wal</i>	27
3.6.2 <i>Bijenschans</i>	28
3.6.3 <i>Kogelvangers</i>	28
3.6.4 <i>Schansen</i>	28
3.6.5 <i>Walburg</i>	29
3.6.6 <i>Wal Romeins marskamp</i>	29
3.6.7 <i>Celtic Fields</i>	29
3.6.8 <i>Wal behorende bij brandtraa</i>	30
3.6.9 <i>Diverse wallen</i>	30
LITERATUUR	31
BIJLAGE 1 – DEELNEMERS DESKUNDIGEN WORKSHOP WALLEN VAN DE VELUWE D.D. 1 NOVEMBER 2010	

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Verspreid over de Veluwe komen in bossen en natuurterreinen vele aarden wallen en walstructuren voor. Om deze elementen in het terreinbeheer een goede plek te geven en te kunnen waarderen, is kennis over de historie van de diverse wallen en walstructuren onontbeerlijk. Er is reeds behoorlijk veel bekend over de historie van wallen, maar er zijn ook nog veel lacunes in de kennis. Daarnaast is er behoefte aan handvatten voor het omgaan met wallen in het beheer.

Momenteel worden er in het kader van het programma ‘*Dansende bomen – cultuurhistorie op de Veluwe*’ met financiering van de Provincie Gelderland, naast andere projecten, een aantal wallen in Veluwse bossen hersteld of herkenbaar gemaakt. Om te voorkomen dat er in de uitvoering niet-onderbouwde of zelfs verkeerde (en onherstelbare) ingrepen aan de wallen plaatsvinden, is Probos gevraagd om aandachtspunten te formuleren voor het beheer van wallen en om de beschikbare kennis over de historie van wallen bijeen te brengen.

1.2 Doel

Doel van dit rapport is om:

- aandachtspunten te formuleren voor het omgaan met wallen in het terreinbeheer; en
- de beschikbare kennis en de nog openstaande kennisvragen over de historie van wallen te bundelen.

1.3 Werkwijze

De kennis over de historie van wallen is verzameld door bestudering van literatuur (rapporten, boeken, artikelen). Daarnaast heeft er op 1 november 2010 op het provinciehuis in Arnhem een workshop plaatsgevonden met (ervarings)deskundigen op het gebied van wallen. Bijlage 1 bevat een overzicht van de deskundigen die aan deze workshop hebben deelgenomen. Tijdens deze workshop is een conceptversie van dit rapport besproken, waarbij de door Probos verzamelde informatie en de nog openstaande kennisvragen over de historie en het beheer van wallen zijn bediscussieerd en waar mogelijk aangevuld.

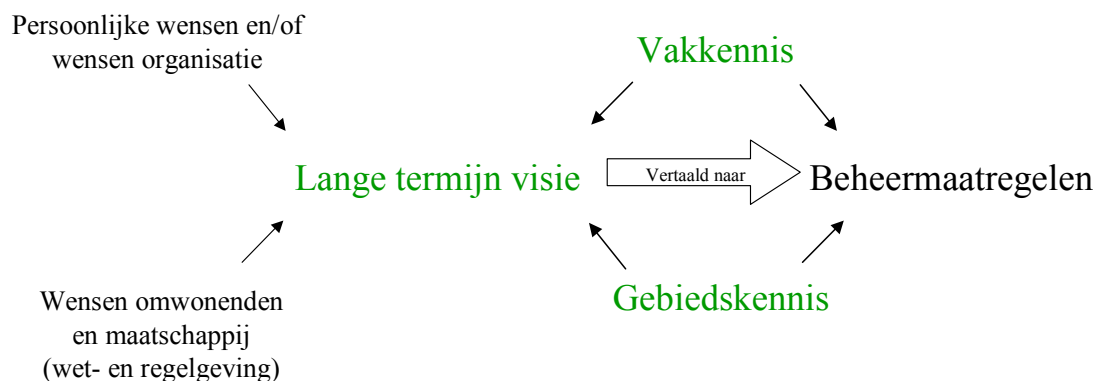
1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 behandelt de aandachtspunten voor het omgaan met wallen in het terreinbeheer. In hoofdstuk 3 wordt een overzicht gegeven van de huidige kennis over de historie van wallen (op de Veluwe).

2 AANDACHTSPUNTEN VOOR HET OMGAAN MET WALLEN IN HET TERREINBEHEER

2.1 Lange termijn visie

Het beheer van bossen en natuurterreinen is gebaseerd op drie pijlers, namelijk: lange termijn visie, gebiedskennis en vakkennis. Het opstellen van een langetermijnvisie is noodzakelijk om de continuïteit in het beheer te waarborgen en om (grillig) ad hoc beheer te voorkomen. Continuïteit is belangrijk, omdat het vaak lang duurt voordat resultaten van beheermaatregelen te zien zijn. De langetermijnvisie is gebaseerd op de wensen van allerlei groepen uit de samenleving, de wensen vanuit de organisatie en op gebiedskennis en vakkennis (figuur 2.1). Op basis hiervan dienen keuzes gemaakt te worden, waarbij over het algemeen gestreefd wordt naar een goede balans tussen de verschillende functies. Het is daarom ook belangrijk een visie te ontwikkelen op de plek die cultuurhistorie in het beheer inneemt. Hoe belangrijk is cultuurhistorie en hoe verhoudt zich dit tot andere functies, zoals natuurwaarde, recreatie, houtproductie etc.? Deze vraag is alleen te beantwoorden als bekend is welke cultuurhistorische waarden het gebied heeft (gebiedskennis). Komen er bijvoorbeeld veel zeldzame elementen voor of is er een interessante geschiedenis zichtbaar? Het is daarom verstandig eerst de rol van cultuurhistorie in het terreinbeheer vast te leggen en te inventariseren welke historische elementen er in het terrein aanwezig zijn, voordat er wordt begonnen met concrete beheermaatregelen.



Figuur 2.1

Samenhang lange termijnvisie, vakkennis, gebiedskennis en beheermaatregelen

Figuur 2.2 geeft de verschillende stappen weer die van belang zijn bij het beheer van cultuurhistorische elementen, zoals wallen. In paragraaf 2.2 tot en met 2.4 wordt voor wallen ingegaan op de 3 hoofdstappen uit dit schema:

- Weten welke wallen je hebt;
- Bepalen wat je met je wallen wilt;
- Uitvoering van beheermaatregelen.



Figuur 2.2
Schematische weergave van het werken aan cultuurhistorie in het terreinbeheer

2.2 Weten welke wallen je hebt

Elke terreinbeheerder die aan de slag wil met wallen zal eerst moeten weten wat zijn gebied op dit vlak te bieden heeft. Het is verstandig alle wallen in een gebied in kaart te brengen. Veel beheerders weten de zichtbare wallen vaak wel te liggen, maar om een compleet beeld te krijgen is veldwerk belangrijk. Wallen kunnen in het veld gevolgd worden of er kunnen vlaktedekkende veldinventarisaties gehouden worden. Steeds vaker worden vrijwilligers van bijvoorbeeld lokale historische verenigingen (heemkundekring) of natuurverenigingen (IVN, KNNV e.d.) ingezet voor dit inventarisatiewerk. Niet meer zichtbare wallen of waldelen kunnen vaak achterhaald worden door de bestudering van oude kaarten, AHN-analyses en archiefmateriaal. Op de oude kaarten staan wallen soms ingetekend. Op dergelijke kaarten worden bovendien soms grenspollen of grenskuilen aangegeven die op de hoekpunten liggen van grenzen waarop later wallen zijn aangelegd.

Vervolgens dient aanvullende informatie over de wallen achterhaald te worden. Vragen die hierbij een rol spelen zijn:

- In welke periode is de wal is aangelegd?
- In welke periode is de wal actief 'gebruikt' (was de wal in functie)?
- Wie was de eigenaar van de wal en/of de opdrachtgever voor de aanleg?
- Wat voor een soort wal is het? Wat was de functie van de wal of de verschillende functies door de tijd heen?
- Wat was de oorspronkelijke vorm van de wal
 - o Profiel en afmetingen (hoogte, breedte, lengte) van de wal?
 - o Uit welke materialen bestond de wal: aarde, plaggen, ...?

- o Lagen er één of meerdere greppels naast de wal? Aan welke kant(en) lagen deze greppels? Wat was de functie van de greppel(s): extra barrièrevorming, resultaat van zandwinning voor de wal,?
- o Stond er beplanting op de wal? Zo ja, van welke soorten (eik, beuk, meidoorn, berk, ...) en in welke vorm (hakhout, haag, opgaande bomen/struiken)? Hoe werd de beplanting beheerd: (hoe frequent werd er gehakt/gezaagd of geschoren, ...)? Wat was de functie van de beplanting (barrière, verfraaiing, houtoogst, ...)?
- o Stonden er andere soorten barrières (hekwerk, palen, ...) op de wal?

Soms is er door bijvoorbeeld lokale archeologen of historisch geografen al aandacht besteed aan wallen in een bepaald gebied, maar veelal is er weinig tot geen kennis beschikbaar. Dan is het zaak verschillende bronnen te raadplegen om te proberen de benodigde informatie boven tafel te krijgen. Ook hier spelen oude kaarten en archiefmateriaal een belangrijke rol. Dit kan tijdrovend zijn en succes is niet gegarandeerd. Vrijwilligers kunnen ook hiervoor ingezet worden. Het is belangrijk vast te leggen welke bronnen bestudeerd zijn om dubbelwerk in de toekomst te voorkomen. Bronnen die kunnen worden geraadpleegd om ontbrekende informatie (voor de Veluwe) te achterhalen, zijn:

1. Boeken, rapporten, artikelen over historie van de streek
Periodieken of andere uitgaves van lokale heemkundekringen of historische verenigingen bevatten vaak interessante lokale informatie over de bijvoorbeeld de functie en ligging van wallen. De literatuurlijst achter in dit rapport bevat bijvoorbeeld veel publicaties met informatie over Veluwse wallen.
2. Wetenschappelijke literatuur over de archeologie of historische geografie van een gebied
De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en haar voorgangers RACM en ROB hebben bijvoorbeeld in tal van gebieden al (archeologisch) onderzoek verricht naar bijvoorbeeld celtic fields.
3. Historische kaarten en atlassen
Historische kaarten en atlassen kunnen worden gebruikt om onder andere de samenhang met perceelsgrenzen/eigendomsgrenzen of andere ruimtelijke structuren vast te stellen. Redelijk makkelijk toegankelijke bronnen met historisch kaartmateriaal zijn:
 - Grote Historische Atlas Gelderland 1905 (Uitgeverij Nieuwland);
 - Topographische kaart van de Veluwe en de Veluwezoom van M.J. de Man (1802-1812). (digitaal beschikbaar bij de Provincie Gelderland);
 - www.watwaswaar.nl: diverse historische kaarten (1800-heden);
 - Archief Stichting Boskaart Nederland 1832 (kadastrale kaarten uit 1832 met informatie over het bosoppervlak en boseigendom): beschikbaar via Stichting Probos
 - 1e Bosstatistiek 1938-1942: CD Bos van Toen, Stichting Bosdata;
4. Archieven van de Gelderse Rekenkamer, gemeentebesturen, buurschappen, maalschappen (maleboeken), marken (markeboeken), landgoederen etc
Dergelijke archieven bevatten vaak oude beheerplannen, koopaktes, aanlegbestekken, jaarrekeningen, correspondentie etc. met vermeldingen over de aanleg, de functie en de afmetingen van wallen. Via de website www.archieven.nl kan eenvoudig worden gezocht in archiefbeschrijvingen van archieven in heel Nederland. Van veel markenboeken en maleboeken zijn bovendien transcripties beschikbaar, zoals bijvoorbeeld ‘Geldersche Markerechten’ van J.J.S. Sloet (1911) (te raadplegen in de bibliotheek van Wageningen UR, afdeling speciale collecties).
5. Lokale deskundigen, zoals gemeentelijke archeologen, leden van de heemkundekring, oud-beheerders of omwonenden.
Gemeentelijke archeologen en leden van de lokale heemkundekring of historische vereniging zijn vaak goed op de hoogte van de geschiedenis van een gebied en hebben vaak een goed beeld van het beschikbaar archiefmateriaal en historische publicaties over een gebied. Oud-beheerders en omwonenden kunnen vaak veel vertellen over de

(recente) geschiedenis van een gebied en het beheer van wallen gedurende de laatste 50 jaar.

6. Plaats- en veldnamen (toponiemen)

De lokale naam van wal zegt vaak veel over de vroegere functie van de wal. Ook oude (lokale) namen voor straten, paden, velden of andere plekken duiden vaak op de aanwezigheid van een (verdwenen of nauwelijks herkenbare) wal.

7. Luchtfoto's, foto's, schilderijen, prenten, tekeningen, ansichtkaarten etc.

Veel RAF foto's van Nederland uit de Tweede Wereldoorlog zijn te vinden op de website www.aerial.rcahms.gov.uk of in de bibliotheek van Wageningen UR (afdeling speciale collecties).

8. AHN-analyse

Door middel van analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) kunnen walstructuren en greppels worden teruggevonden die in het veld niet meer herkenbaar zijn.

9. Pollenanalyses en C14-dateringen

Met behulp van deze technieken kan de ouderdom worden vastgesteld van het in de wal aanwezige pollenmateriaal of organisch materiaal.

Archeologisch onderzoek aan de wal zelf kan ook waardevolle informatie opleveren. Zo kan bijvoorbeeld door middel van grondboringen of het maken van een dwarsprofiel (coupure) informatie worden verkregen over de oorspronkelijke opbouw of afmetingen van de wal of de greppel. Een boring is weliswaar minder verstorend dan een coupure, maar geeft ook minder informatie. Dit is echter specialistenwerk; het is zelfs verboden om zelf archeologisch onderzoek te doen. Er is tot dusverre nog maar op beperkte schaal ervaring opgedaan met archeologisch onderzoek naar wallen (bijvoorbeeld door de gemeente Ede op landgoed Kernhem bij Ede, door het Geldersch Landschap op de Wilde Kamp bij Garderen en door Theo Spek in 't Gooi), maar de verwachting is dat dit snel zal veranderen.

Als alle wallen in kaart zijn gebracht en zoveel mogelijk aanvullende informatie is verkregen, is het belangrijk deze informatie goed vast te leggen voor toekomstige generaties (beheerders). De gebiedskennis zit te vaak alleen in het hoofd van de huidige beheerder, waarvan onherroepelijk te veel verloren gaat tijdens de overdracht naar een volgende beheerder. Het is verstandig de gegevens zowel digitaal (GIS) als op kaart met bijbehorende beschrijvende rapporten, beeldmateriaal en bronnen vast te leggen.

2.3 Bepalen wat je met je wallen wilt

Zoals is vermeld in paragraaf 2.1 is het belangrijk om cultuurhistorie te verankeren in de lange termijn visie voor het betreffende bos of natuurgebied. Op basis van deze meer algemene visie op cultuurhistorie, kan voor elke wal een beheerstrategie gekozen worden: (1) niets doen, (2) passief behoud, (3) accentuering, (4) restauratie of (5) reconstructie.

De keuze voor een bepaalde beheerstrategie is sterk afhankelijk van het belang dat aan een bepaalde wal wordt gehecht. Het is belangrijk te beseffen dat het niet altijd realistisch is alles te behouden. Een bos is immers geen openluchtmuseum. Er kunnen dus keuzes worden gemaakt welke wallen (voorlopig) wel en welke geen aandacht krijgen en eventueel zelfs langzaam mogen verdwijnen. Aan een zeldzame, gave wal met een interessante geschiedenis zal meer waarde worden gehecht dan aan een zeer algemene wal die bovendien nauwelijks zichtbaar is. Van elke wal zal dus de waarde moeten worden ingeschat. Helaas is er (nog) geen waarderingskader beschikbaar die een beheerder kan helpen in zijn keuzes en moet dit zelf gedaan worden op basis van criteria als gaafheid, zichtbaarheid, betaalbaarheid,

beheerbaarheid, zeldzaamheid (hoeveel van dit type wallen komen er op de Veluwe voor?), beschikbaarheid van achtergrondinformatie, educatieve waarde etc.

Als de wallen een waardering hebben gekregen, moet bepaald worden welke beheersstrategie gehanteerd wordt. Als er voor 'niets doen' wordt gekozen dan betekent dit dat de wal op termijn zal verdwijnen, aangezien elke wal in meer of minder mate onderhevig is aan 'erosie' door wind, water, recreanten, wild of beheerswerkzaamheden (houtoogst). Wanneer de wal voor de (nabije) toekomst behouden dient te blijven, kan dit op een passieve manier gebeuren door uitsluitend negatieve invloeden te voorkomen (passief behoud). Voorbeelden van deze strategie zijn:

- Het voorkomen van rijschade door beheervoertuigen of het aanwijzen van één plek waar een wal mag worden bereden met een harvester, zodat niet de hele wal beschadigd raakt;
- Het bewaren van voldoende afstand bij het bewerken (ploegen) van bouwland dat grenst aan wallen (en greppels);
- Het voorkomen van schade door wroetende zwijnen door het plaatsen van een raster of afschot;
- Het voorkomen van betreding door recreanten of schade door mountainbikers door het zoneren van recreatieroutes en het aanbieden van aantrekkelijke alternatieve mountainbikeroutes.

Bij accentuering wordt de wal beleefbaar gemaakt door de zichtbaarheid op de wal te verbeteren en de aandacht te vestigen op de wal. Dit is veelal een extra maatregel die wordt genomen bovenop het behoud van het element. Deze maatregel kan bijvoorbeeld worden toegepast bij wallen die langs een recreatieroute (wandelpad, fietspad, etc.) liggen. Voorbeelden van accentuering zijn:

- Het verwijderen van bomen en struiken die het zicht ontnemen op de wal;
- Het verwijderen van tak- en tophout op of in de buurt van de wal en het opschonen van de greppel(s) (verwijderen strooisel);
- Het plaatsen van een informatiebord bij de wal;
- Het dichthouden van de kroonlaag boven de wal, zodat er geen opslag/zaailingen op de wal komen (en de wal mogelijk bedekt blijft met mos);
- Het behouden (vitaal houden) van restanten van de oorspronkelijke (hakhout)beplanting op de wal door ze regelmatig vrij te stellen en het verwijderen van ongewenste opslag van bomen en struiken van de wal;
- Het aanbrengen van een damwand in de wal (en greppel) om het profiel te accentueren, bijvoorbeeld op een plek waar de wal wordt doorsneden door een pad of weg.

Bij restauratie wordt het walelement teruggebracht in zijn oorspronkelijke staat, bijvoorbeeld door het herstellen van het oorspronkelijke profiel (opbrengen van aarde en/of plaggen en het uitdiepen van de greppel), het weggakken van een strook bos waar vroeger heide was of het opnieuw in hakhoutbeheer nemen van de beplanting op de wal. Hierbij is het van groot belang om de oorspronkelijke staat te achterhalen via archiefonderzoek. Daarnaast is het belangrijk om stil te staan bij het feit dat sommige wallen niet één oorspronkelijke staat hebben, maar dat zij in de loop der tijd meerdere malen zijn aangepast en van functie zijn veranderd. Walstructuren kunnen bijvoorbeeld oorspronkelijk zijn aangelegd als grensmarkering, terwijl ze later een vee- of wildkerende functie hebben gekregen en daarom zijn voorzien van greppels en hakhoutbeplanting.

Reconstructie vindt plaats bij wallen waar niets meer van over is, maar waarvan we weten dat de wal er ooit is geweest. Ook hier moet men eerst achterhalen wat de oorspronkelijke staat was. Bij zowel restauratie als reconstructie moet goed worden overwogen wat de kosten zijn van het toekomstige beheer van de wal. Immers wanneer een wal volledig is

hersteld/herbouwd, moeten er in de toekomst ook voldoende middelen zijn om dit element in stand te houden. Bij gebrek aan kennis over de historie (functie, oorspronkelijke staat) van een wal is het raadzaam om terughoudend te zijn bij de restauratie. Men kan dan bijvoorbeeld beter alleen het walprofiel herstellen tot op het niveau dat nu nog zichtbaar is. Reconstructie moet in dit geval worden afgeraden.

In de onderstaande tabel (2.1) worden een aantal praktijkvoorbeelden op de Veluwe genoemd van de genoemde beheerstrategieën.

Tabel 2.1		
<i>Praktijkvoorbeelden beheerstrategieën wallen op de Veluwe</i>		
Beheerstrategie	Beheersoptie	Praktijkvoorbeelden
Passief beheer	Beschermen wal tegen wroetschade wilde zwijnen door plaatsen raster	Klein Boeschoten, Garderen
Accentuering	Op de plek waar de wal wordt doorsneden door een pad zijn in de aarden wal en de greppel damwanden aangebracht om zo het oorspronkelijke profiel van de wal te accentueren	Oranje Nassau's Oord, Renkum
	Kappen omringende begroeiing	Hoog Buurlo
	Verwijderen tak- en tophout, liggend dood hout en ongewenste opslag op wal, vrijstellen historische beplanting om deze vitaal te houden	Van der Huchtbos, Ugchelen Landgoed Tongeren, Epe
	Dichthouden kroonlaag boven wal, zodat er geen opslag/zaailingen op de wal komen en de wal bedekt blijft met mos	Landgoed Tongeren, Epe
Restauratie	Herstel oorspronkelijk profiel	Hoog Buurlo Oranje Nassau's Oord, Renkum
	Opnieuw in hakhoutbeheer nemen beplanting of aanleg nieuwe beplanting (die in hakhoutbeheer wordt genomen)	Landgoed Hoekelum Franse Kamp Nationaal Park Hoge Veluwe
Reconstructie	Terugbrengen oorspronkelijk profiel en terugplaatsen hekwerk op de wal	Veluwezoom

Tot slot is het bij de planvorming omtrent wallen verstandig te werken vanuit een integrale cultuurhistorische visie, waarbij de wallen worden beschouwd als onderdeel van het (historische) landschap. De ligging van een wal is veelal gekoppeld aan de landgebruikshistorie van een gebied, waarin de wal één of meerdere functies (bescherming bosaanleg, bescherming akkers, markering eigendomsgrenzen etc.) had. Het is daarnaast goed om stil te staan bij het feit dat er vaak niet één historische referentie is voor een wal, maar dat een wal in de loop der tijd meerdere functies (door veranderend landgebruik) en meerdere vormen kan hebben gehad (bijvoorbeeld beplanting die pas later aan de wal is toegevoegd). Bij het maken van plannen voor het beheer van wallen kan daarom bijvoorbeeld worden gekozen voor één bepaalde tijdlaag of juist voor een dwarsdoorsnede van de verschillende tijdlagen.

Daarnaast kunnen wallen ook niet los worden gezien van andere cultuurhistorische elementen die in een gebied aanwezig zijn. Zo staan grensbomen vaak op (hoekpunten) van wallen. Ook grenspollen, grenskuilen en grenspalen vallen vaak samen met hoekpunten van

(grens)wallen. Verschillende historische wegen en paden (netwerken van wegen) komen vaak samen op één plek waar ze vroeger een wal doorsneden.

2.4 Uitvoering van beheermaatregelen

Op basis van de beheerstrategie kunnen vervolgens beheermaatregelen worden bepaald, die uiteen kunnen lopen van het opnemen van bepalingen in houtoogstcontracten tot het opstellen van een reconstructieplan inclusief communicatietraject. Het is verstandig altijd een rapportage op te (laten) stellen van de uitgevoerde werkzaamheden. Op deze manier zijn de gemaakte keuzes ook voor toekomstige generaties inzichtelijk.

3 KENNIS OVER DE HISTORIE VAN WALLEN

In dit hoofdstuk is de kennis samengebracht over de historie van wallen op de Veluwe. Per waltype is aangegeven wat de huidige kennis is (op basis van de bestudeerde literatuur) en welke vragen er nog leven bij de auteurs en deelnemers aan de deskundigenworkshop.

Wallen kunnen op basis van hun functie, locatie en uiterlijk worden ingedeeld in diverse typen en categorieën. Uit praktische overwegingen is in dit rapport gekozen voor een indeling naar functie, waarbij de volgende typen worden onderscheiden: (1) wildwallen en vee(kerings)wallen, (2) grenswallen, (3) wegwallen, (4) zandheggen en kribben, (5) landweren en (6) overige wallen. Zoals in het voorgaande hoofdstuk al is aangeduid hebben wallen vaak niet één functie. Zo zijn wildwallen of vee(kerings)wallen vaak aangelegd op eigendomsgrenzen, waardoor ze ook meteen dienden als grenswal.

Vaak gebruikte algemene benamingen voor wallen zijn: boswal of houtwal. Met een boswal worden alle wallen aangeduid die in een bos liggen. Hiermee worden dus alle type wallen bedoeld die in dit rapport worden beschreven. In dit rapport wordt een houtwal gezien als een met bomen en struiken begroeide wal in een overwegend open landschap. De term houtwal dient niet te worden verward met houtsingel, waarmee een lijnvormige beplanting met bomen en struiken zonder wal in een open landschap wordt bedoeld.

Per waltype is de informatie als volgt ingedeeld:

- Andere namen die worden gehanteerd voor dit type wal of typerende toponiemen die de ligging van het type wal aangeven;
- Functie(s) van het type wal;
- Wie was vaak opdrachtgever voor de aanleg van de wal of eigenaar van de wal?;
- Periode(n) waarin het type wal werd aangelegd en gebruikt;
- Oorspronkelijke vorm van de wal (afmetingen, gebruikte materialen, greppels, beplanting);
- In welke delen van de Veluwe komt het type wal nu nog voor, hoe liggen de wallen er over het algemeen nu bij en wat is de mate van zeldzaamheid?;
- Gebruikte bronnen.

3.1 Wildwallen en vee(kering)wallen

Wildwallen en veewallen kunnen als twee aparte waltypen worden gezien. Echter, aangezien ze qua functie, uiterlijk en verdere historie veel overeenkomsten vertonen, worden ze hier samen behandeld. Afhankelijk van de (hoofd)functie van een wal, kan op de wal het etiket wildwal of veewal worden geplakt.

Andere namen (of typerende toponiemen)

Andere namen voor wildwallen zijn: wildgraaf en wildvrede.

Wild- of veewallen worden door hun ligging vaak ook aangeduid als:

- Enkwal (wanneer de wal ter bescherming van een enk is aangelegd);
- Kampwal (wal rondom een kampontginning).

Wanneer veewallen zijn aangelegd langs wegen om daarbinnen vee te drijven/hoeden heten ze vaak veedrift (zie ook beschrijving onder het kopje 'functie'). Afhankelijk van het type vee werden de wallen koedrift, varkensdrift of schaapsdrift genoemd. Het toponiem koeweg verwijst vaak naar een koedrift.

Een veewal die diende als schaapskooi heet vaak schapenkamp. Andere benamingen voor schapenkampen zijn schutten en schotten.

Vragen:

- *Is Ossenweg een toponiem voor een koedrift of werd deze naam alleen gegeven aan oude handelsroutes waarover met ossenkarren werd gereden?*

Functie(s) van dit type wal

- Landbouw: wild of vee van het bouwland weren;
- Jacht: wild (herten, zwijnen) in het bos houden;
- Bosbouw: jonge bosaanplant, hakhout (met name de kwetsbare hakhoutstobben na de oogst) en bosplantsoenkwekerijen beschermen tegen wildvraat of veevraat. Wallen werden bijvoorbeeld aangelegd om schapen van de naastgelegen heide (of andere weidegronden) te weren uit het bos of door bepaalde percelen in het bos door middel van een wal te beschermen tegen het vee dat in het bos werd geweid (bijvoorbeeld in de Onzalige bossen in Rheden). Bij Landgoed Klein Boeschoten bestaat het vermoeden dat de wallen een tijdlang hebben gefungeerd als middel om varkens binnen het eikenhakhout en daarmee adelaarsvaren in toom te houden

Een bijzondere vorm van vee(kerings)wallen zijn veedriften. Dit zijn (brede) stroken waarover het vee van de stal, schaapskooi of het dorp naar de heide of andere weidepercelen werden gedreven. Afhankelijk van het soort vee dat over deze driften werd gedreven werden ze schaapsdriften, koedriften of varkensdriften genoemd. Om te voorkomen dat het vee terecht kwam in het bos of de landbouwpercelen waar de drift langsloep, werden aan weerszijde van de drift wallen aangelegd.

Een tweede bijzondere vorm van vee(kerings)wallen zijn schapenkampen. Dit zijn ronde of vierkante wallen waarbinnen de schapen werden gedreven. Zij fungeerden als een soort open schaapskooi.

Wie was vaak opdrachtgever/eigenaar

- Grootgrondbezitters, landgoedeigenaren (t.b.v. jacht);
- (Particuliere) bosbezitters;
- Boeren (t.b.v. landbouw);
- Male- en markegenootschappen, buurtschappen, gemeentebesturen en stadsbesturen;
- De Gelderse Rekenkamer/Staten van Gelderland.

Periode(n) waarin dit type wal werd aangelegd en gebruikt

Al vanuit de IJzertijd is bekend dat er rondom akkers (wild)wallen ter bescherming werden aangelegd. Daarnaast zijn er vermeldingen van wildwallen uit de 14^e, 15^e, 16^e, 17^e en 18^e eeuw. In de eerste helft van de 17^e eeuw was de wildstand op de Veluwe als gevolg van oorlogsomstandigheden laag (waarschijnlijk door een toename van stroperij), waardoor er tijdelijk weinig aandacht was voor de aanleg en het onderhoud van wildwallen. Niet alleen de lagere wildstand, maar ook de oorlogsomstandigheden zelf zorgden er waarschijnlijk voor dat er minder prioriteit werd gegeven aan de aanleg en het onderhoud van wallen. De wildstand nam in de 18^e eeuw weer toe, waardoor er tijdelijk ook weer wildwallen werden aangelegd of hersteld. Daarna nam de wildstand weer geleidelijk af en daarmee ook de aandacht voor wildwallen. De wildwallen verloren definitief hun functie aan het eind van de 19^e eeuw. Dit kwam onder meer door de intensievere jacht, de opkomst van (prikkeldraad)versperringen en het verdwijnen van de eikenhakhoutcultuur (afnemende vraag naar eek en hout).

Vermoedelijk zijn vee(kerings)wallen gedurende lange tijd aangelegd en gebruikt. Exacte vermeldingen van veewallen van voor de 18^e eeuw ontbreken echter. Aan het eind van de 18^e en het begin van de 19^e eeuw zijn veel vee(kerings)wallen aangelegd ter bescherming van jonge bosontginningen. Door de teruggang in de schapenhouderij op de heide door onder meer de dalende wolprijzen in de tweede helft van de 19^e eeuw, verloren veel vee(kerings)wallen en schaapsdriften hun functie. Varkensdriften hebben waarschijnlijk al veel eerder hun functie verloren, omdat het belang van de varkenshouderij al na de middeleeuwen sterk was afgenomen. Ook de opkomst van de prikkeldraadversperringen droeg hieraan bij. Een aantal vee(kerings)wallen en veedriften is echter nog actief gebruikt tot in het begin van de 20^e eeuw.

Vragen:

- *Uit welke perioden voor de 14^e eeuw zijn vermeldingen van wildwallen bekend?*
- *Uit welke perioden voor de 18^e eeuw zijn vermeldingen van vee(kerings)wallen bekend?*

Oorspronkelijke vorm van de wal (afmetingen, gebruikte materialen, greppels, beplanting)

De wallen zelf werden veelal opgebouwd uit aarde (zand) en heiplaggen of (gras)zoden. Vaak werden de plaggen of zoden met de groene kant naar buiten gelegd. Hierbij werd niet alleen de buitenste laag van de wal met plaggen bedekt, maar ook dieper liggende lagen. Beschrijvingen van de exacte opbouw van wild- en veewallen in de literatuur zijn zeldzaam. Mogelijk dat er in archieven meer beschrijvingen te vinden zijn of dat er via veldwerk (boringen, opgravingen) informatie over de exacte opbouw kan worden achterhaald. Bij de meeste wildwallen ligt er een greppel direct naast. Deze ligt vaak aan de zijde van de woeste gronden, aangezien van deze zijde wild kwam. Bij vee(kerings)wallen ligt de greppel uiteraard aan de kant vanwaar het vee kwam (vaak aan de heidekant). De helling van de wal liep lang niet altijd direct door in de greppel. Om erosie te voorkomen zat er nog een horizontaal stuk tussen. De greppel was uiteraard het resultaat van zandwinning voor de wal, maar diende ook als extra barrière.

Soms hebben wild- en veewallen aan beide zijden een greppel, omdat:

- de wallen een dubbele functie hadden (bijv. wild in bos houden en vee uit bos houden);
- de wal eenvoudigweg vanuit twee zijden is opgeworpen waarbij er aan weerszijde uit een greppel zand werd gewonnen; en
- er wordt ook wel gesteld dat de greppel aan de bouwlandzijde moest voorkomen dat de wortels van de beplanting op de wal overlast veroorzaakten op het bouwland.

Wallen met aan weerszijde een greppel hebben vaak wel aan één zijde (van waaruit het wild of vee kwam) een steilere wand.

Het kwam ook voor (bijvoorbeeld bij de wildwal ter hoogte van Lunteren en Kernhem en wallen bij Wolfheze, Drie, Gortel en Speuld) dat er een dubbele wal werd aangelegd. Daarnaast werd er soms naast een bestaande wal een tweede wal werd aangelegd die een nieuwe strook ontgonnen (bouw)land omsloot.

Bij veedriften liggen de parallel lopende wallen ongeveer tien tot enkele tientallen meters van elkaar. Waarschijnlijk werd de breedte van een drift bepaald door de omvang van de kudde die steeds door de drift moest worden geleid. Daarnaast speelde waarschijnlijk ook de waarde van de omliggende grond een rol bij het bepalen van de breedte van de drift. Een drift door bouwland werd waarschijnlijk zo smal mogelijk gehouden om zo min mogelijk waardevol bouwland te hoeven opgeven, terwijl een drift over woeste grond breder mocht zijn, aangezien de grond minder waard was. Veedriften kunnen trechtervormig zijn, waarbij de wallen aan weerszijde van de weg geleidelijk naar elkaar toe lopen.

Gemiddeld waren wild- en vee(kerings)wallen ongeveer 1 meter hoog, 1,5 tot 2 meter breed en was de greppel ca. 1 meter diep en 1,5 tot 2 meter breed. Deze afmetingen verschilden echter van plek tot plek. Met name de breedte kon sterk variëren. Wallen van 4 meter breed (of zelfs nog breder) waren niet ongewoon. Het is niet bekend of bij deze breedte ook de greppel werd meegerekend. De lengte kan variëren van enkele tientallen meters tot meer dan vijftien kilometer. De wallen liepen taps toe, waarbij de breedte van de walvoet breder was dan de breedte van de walkruin.

Wallen die doorkruist werden door wegen, hadden op deze plek vaak een (klap)hek (bijvoorbeeld in Ede). Het toponiem 'klaphek' verwijst daar vaak nog naar.

Wild- en vee(kerings)wallen werden vaak beplant met bomen of struiken. Deze beplanting had een barrièrewerking, maar leverde tegelijkertijd ook hout. In de literatuur wordt vaak het gebruik van (doorn)struiken, zoals meidoorn, sleedoorn, hulst en braam genoemd. Er zijn echter geen vermeldingen gevonden van plekken (op de Veluwe) waar deze soorten daadwerkelijk zijn aangeplant. Op Klein Boeschoten en de Hoge Veluwe zijn wel zeer oude exemplaren van meidoorn aangetroffen op wallen. Mogelijk zijn dit restanten van de oorspronkelijke walbeplanting. Een beplanting op wild- en vee(kerings)wallen die wel veel op de Veluwe (en de rest van Nederland) werd toegepast is eikenhakhout. Hiervan zijn tegenwoordig in het veld op wallen nog veel restanten te zien. Ook beplantingen met berken(hakhout) (bijvoorbeeld op de wal bij Bato's Erf in Putten), beukenhakhout en beukenhagen zijn bekend. Het hakhout werd elke 8 tot 12 jaar afgezet. Soms werden beplantingen ook op 1,5 tot 2 meter hoogte afgezet i.p.v. aan de stamvoet. Bij dubbele wallen kwam het ook voor dat het hakhout gefaseerd werd afgezet (eerst de eerste wal en een paar jaar later de tweede wal). Bij eikenhakhout is het de vraag of de barrièrewerking wel altijd de belangrijkste functie was, aangezien de barrièrewerking na de hak tijdelijk verdween. Het is goed mogelijk dat veel eikenhakhout op wallen vooral een productiefunctie had (optimale benutting van de beschikbare grond) en dat deze met name is aangelegd in de 18^e en 19^e eeuw toen er een grote vraag was naar eikenschors voor de leerlooierij.

Buis (1985) noemt nog acacia, grove den en fijnspar als mogelijke soorten voor wallen. Het is echter niet bekend of deze soorten ook in de praktijk op de Veluwe zijn toegepast. In Noord-Brabant is wel een geval bekend waar grove den op wallen is aangeplant.

De beplanting stond, voor zover bekend, vrijwel altijd bovenop de wal en niet op het talud. Vanuit Drenthe is bekend dat men soms het talud beplante om erosie te voorkomen. Het is niet bekend of dit ook op de Veluwe gebeurde. In de regel werd één rij beplanting aangebracht. Soms werden ook meerdere rijen beplanting aangebracht. Volgens een advies uit 1768 dient er op de wal rondom een nieuwe bosontginning op 85 ha heidegrond in het Prinselijk Domein in Dieren 2 of 3 rijen berk te worden aangeplant met een onderlinge afstand van 3 voet¹. Deze berken moesten worden gevlochten tot een dichte heg, zodat grofwild en schapen er niet doorheen konden (Van Oosten Slingeland, 2003). Ook plantafstanden van 1 voet waren niet ongewoon.

In plaats van beplanting werd er soms ook een palenrij, een houten hek (bijv. op de Lunterse wildwal/wildgraaf in 1771 en de wildwal op de Velwezoo) of een schutting op de wal geplaatst. Buis (1985) noemt nog de combinatie van bomen en struiken met daartussen allerlei 'dode' materialen. Volgens Buis (1985) is er bovendien een onderscheid tussen wallen met zogenaamde 'dode' omtuiningen, zoals palen en hekken, die hun functie slechts kort dienden te vervullen en wallen met levende omtuiningen, zoals eikenhakhout, die voor langdurige afscherming waren bedoeld. Mogelijk waren dode omtuiningen voorzieningen

¹ 1 voet ≈ 0,3 meter

die werden aangelegd om een tijdelijke functie te vervullen totdat de levende omtuining (bomen en struiken) volgroeid waren.

Vragen:

- *Zijn er op de Veluwe voorbeelden bekend van wallen die oorspronkelijk waren beplant met doornstruiken, acacia, grove den, fijnspar, els, es en andere soorten?*
- *Hoe werden (doorn)struiken en hagen op wallen beheerd? Zijn er voorbeelden van vlechthekken op wallen bekend? Werden er ook combinaties aangeplant waarbij er bijvoorbeeld struiken tussen hakhout werden aangelegd?*
- *Wat is er bekend over de periode waarin voor het eerst eik op wallen werd aangeplant en met welke doelstelling dit gebeurde?*
- *Zijn er op de Veluwe voorbeelden bekend van aanplant op het talud van de wal?*
- *Zijn er op de Veluwe meer gevallen bekend waarbij meerrijige beplanting werd aangelegd?*
- *Zijn er op de Veluwe restanten bekend van (wild/vee)wallen uit de IJzertijd? Hoe zagen deze wallen er oorspronkelijk uit?*
- *Zijn koedriften over het algemeen smaller dan schaapsdriften, omdat koeien meer in een rij achter elkaar lopen en schapen meer in een kudde?*

In welke delen van de Veluwe komt dit type wal nu nog voor, hoe liggen de wallen er over het algemeen bij en wat is de mate van zeldzaamheid?

Wildwallen komen verspreid over de Veluwe voor: in en rondom voormalige jachtdomeinen in bossen en op de (voormalige) grens van bossen en landbouwpercelen. Twee bekende voorbeelden zijn de Wildgraaf tussen Wageningen en Lunteren en de Wildgraaf tussen Oosterbeek en De Steeg.

Vee(kerings)wallen en veedriften komen verspreid over de Veluwe voor op de (voormalige) grens van bos en heide (weidegronden) en in bossen. De veedriften liggen vaak tussen (voormalige) heideterreinen/weidegronden en (voormalige) schaapskooien of agrarische nederzettingen. Veedriften komen iets minder voor dan vee(kerings)wallen. Schaapsdriften komen meer voor dan koedriften en varkensdriften. Vermoedelijke koedriften zijn de Koeweg in Ede en de Koeweg op Tongeren. Koedriften liggen vaak tussen dorpen/nederzettingen en de lager gelegen (nattere) weidegebieden, terwijl schaapsdriften over het algemeen naar de hoger gelegen (droge) heide leiden. Schapenkampen komen niet zoveel voor. Een voorbeeld van een schapenkamp is de Schotkamp bij Nunspeet en de schapenkamp op De Ginkel. Ook op Klein Boeschoten ligt volgens de overlevering een schapenkamp 'Het Binneveld'. De afwezigheid van een esdek op dit stuk land suggereert dat dit perceel inderdaad een bestemming als schapenkamp had in tegenstelling tot de andere bouwlandpercelen op Klein Boeschoten waar wel een esdek te vinden is.

Wild- en vee(kerings)wallen in het algemeen zijn niet zeldzaam op de Veluwe. Wallen waarvan het profiel en de oorspronkelijke beplanting in goede staat is, zijn zeldzamer. Ook dubbele wallen komen minder vaak voor.

Vragen:

- *Liggen er varkensdriften op de Veluwe?*

Bronnen

Nooren, 1983; Buis, 1985; De Rijk, 1992; Scholten, 1998; Scholten, 1999; Keunen, 2002; Van Oosten Slingeland, 2003; Rondeboom, 2003; Jansen & Van Benthem, 2005; Keunen & Renes, 2005; Van Oort, 2005a; Tjabringa, 2005; Van den Ancker & Jungerius, 2007; Bouwer, 2008; Breman, 2010

3.2 Grenswallen

Andere namen (of typerende toponiemen)

- Eigendomswal;
- Kampwal (Wal rondom een kamptonning).

Functie(s) van dit type wal

Grensmarkering: grens tussen verschillende eigendommen, rechtsgebieden, gemeenten, marken etc. aangeven. Vaak hadden dergelijke wallen ook een wild- en/of veekerende functie.

Wie was vaak opdrachtgever/eigenaar

- Particulieren;
- Boeren;
- Grootgrondbezitters/landgoedeigenaren;
- Gemeentebesturen, stadsbesturen;
- De Gelderse Rekenkamer/Staten van Gelderland.

Vragen:

- *Zijn er voorbeelden bekend van grenswallen (op de Veluwe) die door malegenootschappen, markegenootschappen of buurtschappen zijn aangelegd? Of beperkten zij zich tot de aanleg van grenspollen, -kuilen of palen, omdat de aanleg van wallen erg kostbaar was?*

Periode(n) waarin dit type wal werd aangelegd en gebruikt

Er is een vermelding bekend uit de provincie Utrecht van een grenswal tussen Bussum en Hilversum uit 1428 (Jansen & Van Benthem, 2005). Ook op de Veluwe moeten grenswallen lange tijd gebruikt zijn. Er zijn vermeldingen bekend uit de 17^e, 18^e en 19^e eeuw. Veel grenswallen zijn bijvoorbeeld aangelegd bij de verkoop van domeingronden in de 17^e eeuw. Daarnaast zijn bij de verdeling/verkoop van de markengronden in (de eerste helft van) de 19^e eeuw vaak grenswallen aangelegd. De invoering van het kadaster in 1832 maakte grenswallen overbodig. Het duurde echter tot 1850 voordat men stopte met het aanleggen van grenswallen.

Vragen:

- *Uit welke perioden vóór de 17^e eeuw zijn vermeldingen van grenswallen op de Veluwe bekend?*

Oorspronkelijke vorm van de wal (afmetingen, gebruikte materialen, greppels, beplanting)

Uit de bestudeerde literatuurgegevens blijkt dat grenswallen over het algemeen qua afmetingen, opbouw en materialen vergelijkbaar zijn met wildwallen en vee(kerings)wallen (zie ook Kader 1).

Er zijn niet veel gegevens gevonden over de beplanting van grenswallen. De enige concrete historische vermelding staat in Bouwer (2008). Hij noemt de kap van bomen op een grenswal in 1621 door de heer van Doorwerth. Het is niet bekend met welke reden

bepplanting op een grenswal werd aangelegd. Houtproductie (of winning van eek) kan een belangrijke reden zijn, maar mogelijk gebeurde dit ook om erosie van de wal tegen te gaan en om mensen op of aan de andere kant van de wal te weren. Daarnaast diende de beplanting mogelijk ook als extra markering of zelfs verfraaiing, zoals bijvoorbeeld de drie rijen beuk die tegenwoordig naast een wal bij Hoekelum staan. Ook scheibomen en andere bomen die op hoekpunten van wallen stonden en soms nu nog staan, waren waarschijnlijk bedoeld als extra markering van de grens.

Grenswallen hebben vaak een greppel. Het is niet altijd duidelijk of deze greppels een barrièrefunctie hadden om mensen, vee of wild uit een gebied te weren of dat de greppels vooral het resultaat zijn van zandwinning voor de aanleg van de wal. Bij grenswallen die louter en alleen de grens moesten markeren, is het niet onlogisch dat de greppel slechts het resultaat is van de zandwinning. Bij grenswallen die ook een vee- of wildkerende functie hadden, zijn de greppels waarschijnlijk bewust aangelegd als extra barrière. Dit is mogelijk het geval bij de grenswal die is aangelegd op het Prinselijk Domein in Dieren, aangezien de afmetingen en vorm van de greppel nauwkeurig zijn omschreven. Volgens een rapport uit 1767 moest er een wal worden opgeworpen van 4,5 voet hoog met een sloot (greppel) van 4,5 voet breed en 4 voet diep. De sloot moest van onderen spits toelopen. De sloot- en de walkant moesten worden opgezet met 'stulpzoden', waarbij de groene of heikant naar buiten lag (Van Oosten Slingeland, 2003).

In het Bennekomse bos en op de Keijenberg (Wageningen) liggen tegenwoordig lage aarden walletjes van 10 tot 20 cm hoog die mogelijk dienst hebben gedaan als een eenvoudige grensmarkering. In de literatuur is echter niets aangetroffen over dit type grensmarkering.

Vragen:

- *Zijn er meer voorbeelden bekend van grenswallen met beplanting? Met welke reden werd deze beplanting aangelegd?*
- *Zijn er uit de archieven ook eenvoudigere vormen van grenswallen bekend op de Veluwe (bijvoorbeeld lagere walletjes/aarden ruggetjes), die puur dienden om de grens te markeren? Zijn er op de Veluwe tegenwoordig nog meer van dergelijke aarden walletjes terug te vinden?*

In welke delen van de Veluwe komt dit type wal nu nog voor, hoe liggen de wallen er over het algemeen bij en wat is de mate van zeldzaamheid?

Grenswallen komen verspreid over de Veluwe voor op (voormalige) eigendomsgrenzen en grenzen van rechtsgebieden, marken, malegenootschappen, gemeenten etc. Voorbeelden zijn:

- de grenswal op de Planken Wambuis, hetgeen de grens vormde tussen de schependommen Arnhem en Renkum; en
- de wallen op landgoed Schovenhorst die zijn aangelegd bij de verkoop van verschillende percelen bij de opheffing van het markegenootschap.

Grenswallen zijn als groep in het algemeen niet zeldzaam op de Veluwe. Bepaalde typen grenswal (bijv. de grenswallen op Schovenhorst) kunnen wel uniek zijn. Grenswallen waarvan het profiel in goede staat is, zijn zeldzamer.

Referenties

Van Oosten Slingeland, 2003; Rondeboom, 2003; Jansen & Van Benthem, 2005; Bouwer, 2008

3.3 Wegwallen

Andere namen (of typerende toponiemen)

- Grepwal

Functie(s) van dit type wal

Verkeersregulatie: de wal of parallel lopende wallen moesten ervoor zorgen dat het verkeer (ruiters, karren, rijtuigen, boeren met vee) bij het minder goed begaanbaar worden van de bestaande weg niet steeds een route naast de weg namen, waardoor de weg steeds breder werd (ten koste van het omringende land). De wegwal moest voorkomen dat er 'zeer' brede sporenbundels ontstonden, zoals we die bijvoorbeeld kennen van de Wolfhezer heide en langs de Hessenweg bij de Goudsberg (Lunteren). Volgens Abrahamse & Blijdenstijn (2010) hadden de wallen die omstreeks 1652 aan weerszijde van de nieuw aangelegde Amersfoortseweg werden aangelegd vooral de functie om overstuiving van de weg door het omliggende stuifzand tegen te gaan.

Vragen:

- *Zijn er meer voorbeelden bekend waarbij wallen werden aangelegd ter voorkoming van overstuiving van wegen door aangrenzend stuifzand?*

Wie was vaak opdrachtgever/eigenaar

- Grootgrondbezitters/landgoedeigenaren;
- Male- en markegenootschappen, buurtschappen, gemeentebesturen, stadsbesturen;
- De Gelderse Rekenkamer/Staten van Gelderland.

Periode(n) waarin dit type wal werd aangelegd en gebruikt

Van de Veluwe zijn er geen aanlegperiodes bekend.

Oorspronkelijke vorm van de wal (afmetingen, gebruikte materialen, greppels, beplanting)

Wegwallen zijn qua afmetingen, opbouw en materialen vergelijkbaar met wildwallen, vee(kerings)wallen en grenswallen (zie ook Kader 1). Het is niet bekend of op wegwallen vaak beplantingen werden aangelegd. Mogelijk gebeurde dit alleen als de wal ook een wild- of veekerende functie had.

In welke van delen de Veluwe komt dit type wal nu nog voor, hoe liggen de wallen er over het algemeen bij en wat is de mate van zeldzaamheid?

Van de Veluwe zijn geen concrete historische vermeldingen bekend van de aanleg van wegwallen. Het is mogelijk dat de wallen bij Hoekelum langs de weg tussen Ede en Wageningen wegwallen zijn. Ook de weg tussen Elspeet en Nunspeet is begrensd door wallen. Het is echter niet zeker of het hier daadwerkelijk om wegwallen gaat.

Uit de omgeving Nijmegen, Groesbeek en Mook is wel bekend dat er tal van wegwallen zijn aangelegd (Bouwer, 2003). Daarnaast is er een vermelding bekend van de aanleg van wegwallen langs de Amersfoortseweg tussen Utrecht en Amersfoort (Abrahamse & Blijdenstijn, 2010).

Vragen:

- *Wat zijn voorbeelden van wegwallen op de Veluwe? In welke staat zijn deze wegwallen? In welke perioden zijn deze wallen aangelegd?*
- *Wanneer verloren deze wallen hun functie?*
- *Zijn er vermeldingen bekend van de aanleg van beplanting op wegwallen?*

- *Is het mogelijk dat er op de Veluwe geen of minder wegwallen zijn aangelegd, omdat de eigendomssituatie langs de wegen te complex was door de grote hoeveelheid marken- en malegenootschappen (in tegenstelling tot de omgeving Nijmegen Groesbeek, waar veel grond werd beheerd door de Gelderse Rekenkamer)?*

Bronnen

Bouwer, 2003; Jansen & Van Benthem, 2005; Abrahamse & Blijdenstijn, 2010

Kader 1

Vergelijking afmetingen wildwallen, vee(kerings)wallen, grenswallen en wegwallen op de Veluwe

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de in de literatuur gevonden afmetingen van wildwallen, vee(kerings)wallen, grenswallen en wegwallen.

Type wal	Locatie en datering	Hoogte wal	Breedte wal aan voet	Breedte wal op de kruin	Breedte greppel op maaiveld	Diepte greppel	Bron
Wildwal, vee(ke-rings)wal en wegwâl	Boswal Nederrijkswald (niet-Veluwe), ca 1730	3 voet ¹ en 2 duim	onbekend	onbekend	6 voet	3,5 voet	Bouwer, 2003
Wildwal	Wildgraaf tussen Meulunteren en Wageningen, 1771	3 voet	onbekend	onbekend	7.5 voet	2 voet	Keunen & Renes, 2005
Wildwal	Wildgraaf tussen Meulunteren en Wageningen, 1771 (uit buurtboek Manen)	3 voet	onbekend	1.5 voet	7.5 voet	3 voet	Breman, 2010
Wildwal	Wildwal onder Veldhuizen, 18 ^e eeuw	3 voet	onbekend	onbekend	Onbekend	3 voet	Scholten, 1998
Wildwal, Vee(ke-rings)wal of grenswâl	Wal rondom een heideveld op de Moft, 1793	4 voet	12 voet	2 voet	8 voet	4 voet	Bouwer, 2008
Vee(ke-rings)wal	Veedrift/Veeke-rende wal langs de 'Gemene wegh' (huidige Utrechtseweg) in Oosterbeek, 1718	3 voet	onbekend	onbekend	6 voet	3 voet	Bouwer, 2008
Grenswâl	Grenswâl Prinselijk Domein Dieren, 1767	4,5 voet	onbekend	onbekend	4,5 voet	4 voet	Van Oosten Slingeland, 2003

Vragen:

- *Zijn er andere afmetingen bekend van wildwallen, vee(kerings)wallen, grenswallen of wegwallen? Is op basis hiervan een duidelijk verschil aan te tonen in afmeting tussen de diverse typen wallen?*
- *Wat is (naar schatting) de getalsmatige verhouding tussen het aantal wildwallen, vee(kerings)wallen, grenswallen en wegwallen die nu nog op de Veluwe voorkomen?*

3.4 Zandheggen en kribben

Andere namen (of typerende toponiemen)

- Stuifwal;
- Zandgraaf;
- Zandkrib of kribbing.

Functie(s) van dit type wal

Stuifzandbeteugeling: met zandheggen en kribben werden bouwland, dorpen, buurtschappen beschermd tegen het oprukkende stuifzand. Soms dienden de wallen ter bescherming van pas aangelegde bossen tegen stuifzand.

Wie was vaak opdrachtgever/eigenaar

- Male- en markegenootschappen, buurtschappen, gemeentebesturen, stadsbesturen;
- Boeren;
- Boseigenaren.

Periode(n) waarin dit type wal werd aangelegd en gebruikt

Er zijn vermeldingen bekend van de aanleg van zandheggen en kribben uit de 17^e, 18^e en het begin van de 19^e eeuw.

Vragen:

- *Zijn er oudere vermeldingen bekend van de aanleg van zandheggen en kribben?*

Oorspronkelijke vorm van de wal (afmetingen, gebruikte materialen, greppels, beplanting)

Zandheggen ontstonden door de aanleg van wallen al dan niet beplant met een haag van bijvoorbeeld eiken. Deze zandheg ving het stuivende zand op, waardoor de zandheg meters hoog kon worden. Het is onbekend of de eiken op de Veluwe die nu vaak bovenop de zandheggen staan daar boven op geplant zijn of dat ze zichzelf door het vormen van afleggers steeds 'omhooggewerkt' hebben. Uit opgravingen en de wetenschap is het bekend dat eiken van stam- en takhout wortelhout kunnen maken. Een eik kan zich dus inderdaad 'omhoog' werken. Een dergelijke eik is bijvoorbeeld uitgegraven in de Loonse en Drunense duinen in Noord-Brabant.

Kribben ontstonden door de aanleg van een takkenscherm, eiken(hakhout) of dennenbeplanting als scherm tegen zandverstuiving. Vaak waren dit meerdere rijen naast elkaar. Door zandophoping tegen dit takkenscherm of de beplanting ontstond een wal. De hoogte varieerde van ca. 0,5 m tot enkele meters hoog.

In welke delen van de Veluwe komt dit type wal nu nog voor, hoe liggen de wallen er over het algemeen bij en wat is de mate van zeldzaamheid?

Zandheggen en kribben liggen vanwege de heersende windrichting vaak in zuidoost-noordwestelijke richting op de (voormalige) grens van stuifzand en bouwland, dorpen, buurtschappen. Voorbeelden zijn de zandheggen op het Wekeromse Zand, het Mosselse Zand, het Harskamper Zand, de Franse Berg (Hoge Veluwe) en Landgoed De Zandhegge bij Apeldoorn. Zandheggen en kribben zijn tegenwoordig niet altijd meer als wal herkenbaar, maar als steilrand.

Bronnen

Koster, 1968; Buis, 1985; De Rijk, 1992; Keunen, 2002; Jansen & Van Benthem, 2005; Van Oort, 2005b

3.5 Landweren

Andere namen (of typerende toponiemen)

- Landgraaf

Functie(s) van dit type wal

Defensie: landweren werden gebruikt ter bescherming van rechtsgebieden, dorpen, gemeenschappen etc. tegen vijandelijke legers, plundersers etc. Daarnaast werden ze vaak ook gebruikt voor tolheffing, grenswal, veekering, waterkering etc.

Wie was vaak opdrachtgever/eigenaar

- Landheer

Periode(n) waarin dit type wal werd aangelegd en gebruikt

Ca. 1300-1500. Na deze periode nam de defensieve betekenis van landweren snel af en werden ze niet meer aangelegd of onderhouden.

Oorspronkelijke vorm van de wal (afmetingen, gebruikte materialen, greppels, beplanting)

De landweer bestond over het algemeen uit een wal van 2 tot 4 meter hoog en 7 tot 9 meter breed. Aan weerszijde (of één zijde) van de wal lag een natte of droge gracht tot wel 2,5 meter diep en tot 5 meter breed. Soms waren er ook meerdere grachten of sloten. Landweren varieerden in lengte van 100 meter tot enkele tientallen kilometers.

Op de wal werd vaak een beplanting aangelegd van bomen, waarvan de takken door elkaar heen werden gevlochten. Ook de stammen werden ingekapt en omgebogen, zodat er een vlechtheg ontstond. Daarnaast werden tussen de bomen doornstruiken aangeplant.

Op plekken waar de landweer door een weg werd doorkruist werden afsluitbare draai- of slagbomen geplaatst.

In welke delen van de Veluwe komt dit type wal nu nog voor, hoe liggen de wallen er over het algemeen bij en wat is de mate van zeldzaamheid?

Brokamp (2007) geeft een overzicht van alle in Nederland bekende landweren. Op de Veluwe hebben slechts enkele landweren gelegen. Het enige bekende restant van een landweer ligt bij Wolfheze. Uit Brokamp (2007) kan worden opgemaakt dat er weinig landweren op de Veluwe zelf voorkomen, omdat hier geen belangrijke grenzen tussen rechtsgebieden liepen. De langs de IJssel lopende grens tussen Gelre en Oversticht was voorzien van diverse landweren. Op de Veluwe zelf hadden landweren daarom geen nut.

Vragen:

- *Fungeerden wildwallen als landweer?*
- *Zijn er andere landweren bekend op de Veluwe?*

Bronnen

Keunen, 2002; Jansen & Van Benthem, 2005; Brokamp, 2007; Brokamp, 2010

3.6 Overige wallen

3.6.1 Waterkerende wal

Om bouwland te beschermen tegen zuur afstromend heidewater werden wallen opgeworpen. Een voorbeeld hiervan is een drie kilometer lange wal van 1,5 meter hoog en 2 meter breed die aan de voet van de Waterplasberg bij Heerde is opgeworpen. Deze wal is op de topografisch militaire kaart van 1848 terug te vinden. Daarnaast zijn op de Posbank op de Velwezooim bij Rheden/Velp ca. 10 van dit soort wallen te vinden.

Vragen:

- *Zijn er meer van dit soort waterkerende wallen bekend op de Veluwe?*
- *In welke perioden zijn ze aangelegd?*

Een bijzondere variant van waterkerende wallen zijn de wallen die vaak aan weerszijde van de sprengbeken op de Veluwe liggen. Ze dienden als kaden om het water met geleidelijk en klein hoogteverval over een relatieve laagte te leiden, zodat het water zo hoog mogelijk bij de watermolen arriveerde om zo veel mogelijk waterkracht te hebben. Daarnaast hebben zij als functie dat de wallen voorkomen dat er blad in de sprengbeken waait.

Er werden in het verleden ook wallen aangelegd om water in een gebied te houden voor droge perioden. Bijvoorbeeld Haytsma (2010) vermoedt dat de wallen bij Groot Zandbrink, Leusden (provincie Utrecht) onder andere zijn aangelegd om een spaarbekken te creëren om in droge periodes voldoende water te hebben. In de 'kleine ijstijd' tussen 1550 en 1850 kwamen regelmatig zeer droge periodes voor.

Vragen:

- *Zijn er van dit soort spaarbekkens met aarden wallen bekend op de Veluwe?*

Bronnen: Jansen & Van Benthem, 2005; Haytsma, 2010

3.6.2 Bijenschans

Bijenschansen waren onder meer aarden wallen die een vierkant perceel van ca. 10 x 10 meter omsloten waarbinnen bijenkorven werden geplaatst. De aarden wallen boden beschutting tegen de wind. Er zijn geen bijenschansen op de Veluwe bekend.

Vragen:

- *Zijn dit soort wallen bekend op de Veluwe? In welke perioden zijn ze aangelegd? Hoe zagen ze er uit?*

Bronnen: Jansen & Van Benthem, 2005

3.6.3 Kogelvanghers

Op Kroondomein Het Loo liggen aarden wallen die dienst deden als kogelvanghers. Een ander voorbeeld zijn de kogelvanghers bij Valkenhuizen bij Arnhem. Dergelijke kogelvanghers die vaak bestonden uit een eindwal met soms 2 zijwallen, zijn op verschillende plaatsen aangelegd waar regelmatig schietoefeningen werden gehouden. De ouderdom van dit soort wallen kan variëren tussen enkele tientallen jaren tot honderd jaar en ouder.

Vragen:

- *Zijn er meer van dit soort kogelvanghers bekend op de Veluwe? In welke perioden zijn ze aangelegd? Hoe zagen ze er uit?*

Bronnen: Jansen & Van Benthem, 2005

3.6.4 Schansen

Schansen zijn kleine verdedigingswerken die bestonden uit aarden wallen in de vorm van een gebastioneerde vestingwal in een vier-, vijf- of zeshoek. Deze schansen hadden soms een militaire functie voor de verdediging van een gebied (om tijdelijk enkele soldaten te huisvesten). Soms waren ze ook bedoeld als vluchtschans voor dorpingen en boeren. Deze schansen waren soms beplant met bijvoorbeeld doornstruiken. Een voorbeeld van een schans op de Veluwe is het Rondeel bij Wolfheze.

Een variant van de schansen zijn de zogenaamde speelforten op Kroondomein Het Loo (Fort Wiessel, Fort Java en Fort Frederik Hendrik). Deze aarden forten zijn in 1854 en 1855 aangelegd in opdracht van Koning Willem III. De exacte functie van de forten is onbekend. Wel was er bij het gereedkomen van de forten een detachement artillerie in het paleis gelegerd. Aangezien de forten later door kinderen zijn gebruikt om in te spelen, hebben ze de naam speelforten gekregen.

Vragen:

- *Zijn er meer schansen bekend op de Veluwe? In welke perioden zijn ze aangelegd? Hoe zagen ze er uit?*

Bronnen: Baas *et al.*, 2005; Jansen & Van Benthem, 2005; website Forten Info

3.6.5 Walburg

Walburgen hadden een defensie functie. Op de Veluwe zijn twee walburgen (of ringwalburchten) bekend: de Huneschans bij het Uddelermeer en de Walburg op de Duno.

De Huneschans bij het Uddelermeer is een hoefijzervormige aarden wal van 4 meter hoog en 20 meter breed grenzend aan het Uddelermeer. De schans dateert uit omstreeks 850-950. De wal omsluit een binnenterrein van 100 x 150 meter. Vroeger had de wal een natte gracht.

De walburg op de Duno is een halfronde aarden wal van 3 meter hoog bovenop de rand van de stuwwal. De wal omsluit een binnenterrein van 30 x 100 meter. De walburg dateert mogelijk uit de 8^e, 9^e of 10^e eeuw. Van de ringwalburg op de Grebbeberg is bekend dat deze in opeenvolgende perioden is aangelegd en aangepast (opgehoogd en uitgebreid). Mogelijk geldt dit ook voor de walburgen op de Veluwe.

Bronnen: Van den Ancker & Jungerius, 2007; Van Doesburg, 2008

3.6.6 Wal Romeins marskamp

Het gaat hier om een wal rondom een Romeins marskamp op de heide tussen Leuvenum en Speuld (bij Ermelo) uit de 2^e of 3^e eeuw na Christus. Deze aarden wal van 1300 m lang en 3 meter breed omsloot een ruitvormig terrein. Aan de binnenzijde van de wal lag een droge gracht met een V-vormig profiel. De gracht had een diepte van ca. 1,70 m en was op maaiveld ca. 2,40 m breed. In de bodem van de gracht bevond zich een greppel van 15 cm breed, die diende als 'enkelbreker' voor vijanden die over de wal waren geklommen. De wal is opgeworpen met materiaal uit de gracht. Onderin aan de binnenzijde van de wal komen pluggen voor, die waarschijnlijk als eerste zijn uitgestoken bij het uitdiepen van de gracht. De oorspronkelijke hoogte van de wal was waarschijnlijk 90 centimeter (3 voet). Bovenop de wal heeft waarschijnlijk een palissade van houten palen gestaan. Waarschijnlijk is de wal slechts zeer kort in gebruik geweest. Deze wal is voor Nederlandse (en Europese begrippen) begrippen zeer zeldzaam. De huidige wal en greppel zijn sterk geërodeerd.

Bronnen: Hacke-Oudemans, 1969; Van den Ancker & Jungerius, 2007; Hulst & Vredenberg, 2007

3.6.7 Celtic fields

Met de naam celtic fields (ook wel raatakkers genoemd) worden akkercomplexen uit met name de IJzertijd aangeduid. Ze zijn te vinden op de hogere zandgronden in Nederland (Drenthe, Twente, Veluwe en Utrechtse Heuvelrug). Deze complexen bestaan uit een dambordachtig patroon van akkertjes van 20-30 bij 35-40 meter, waarbij elk akkertje is

omringd door een lage wal van 6 tot 12 meter breed. Deze wallen zijn ontstaan doordat bij de ontginning van zandgronden keien, zoden, boomwortels, stronken en andere zaken langs de rand van de akker werden opgestapeld. Deze wallen hadden waarschijnlijk ook een wild- of veekerende functie.

Celtic fields kunnen enkele tientallen hectaren groot zijn. De celtic fields zijn gebruikt vanaf de Late Bronstijd (1100-800 v. Chr.) tot en met de midden Romeinse tijd (12 v. Chr -200 A.D.). In de eindfase van de celtic fields verplaatste de akkerbouw zich vaak van veldjes naar de wallen, omdat hier veelal nog vruchtbare aarde te vinden was, terwijl de veldjes waren uitgeput.

Op de Veluwe komen tal van celtic fields voor. Tegenwoordig zijn de wallen vaak nog maar enkele tientallen centimeters hoog en zonder technische hulpmiddelen moeilijk in het veld te herkennen.

Bronnen: Jansen & Van Benthem, 2005; Website Cultuurhistorisch Beheer

3.6.8 Wal behorende bij brandtraa

Van het Edese bos is bekend dat de vrijkomende zoden bij de aanleg van een brandtraa in 1760 werden verwerkt in een wal van 2,2 m breed. Deze wal kent een gelaagde bodemopbouw waaruit blijkt dat de wal in fases is opgebracht. De functie van deze wal is onbekend, mogelijk deed de wal dienst als grensaanduiding.

In het Hoog Soerense bos liggen twee parallel lopende wallen die zeer waarschijnlijk een voormalige traan begrenzen.

Bronnen: De Rijk, 1992; Boosten *et al.*, 2010

3.6.9 Diverse wallen

Andere wallen die in deze studie niet nader zijn onderzocht of beschreven (omdat ze ofwel op de Veluwe niet voorkomen of omdat er geen of nauwelijks literatuur over gevonden is), zijn:

- Wallen van konijnenwarandes;
- Wallen uit de Tweede Wereldoorlog, zoals geschutsofstelplaatsen (bijvoorbeeld in het Bennekomse bos);
- Wallen ter verfraaiing in parken, tuinen en bossen;
- Wallen die bedoeld waren om restgrond kwijt te raken uit de aanleg van bijvoorbeeld (spoor)wegtracé's;
- Dijklichamen van oude spoorwegtracé's of wegen.

LITERATUUR

- Abrahamse, J.E. & R. Blijdenstijn. 2010. *Wegh der Weegen. De ontwikkeling van de Amersfoortseweg 1647-2010*. Amsterdam, Stokerkade cultuurhistorische uitgeverij & provincie Utrecht.
- Ancker, H. van den & P. Jungerius. 2007. *Erfgoedwaarden van de Veluwe. Aardkonden, cultuurhistorie en ecologie*. Amsterdam, Uitgeverij Op lemen voeten.
- Baas, H., B. Mobach & H. Renes. 2005. *Leestekens van het landschap. 188 landschapselementen in kort bestek*. Utrecht, Landschapsbeheer Nederland.
- Boosten, M., M. van Benthem, B. de Bruin & P. Jansen. 2010. *Excursiegids. Excursie Hoog Soerense Bos. Symposium 'Dansende bomen en oude bossen – Cultuurhistorie en bosbeheer op de Veluwe'*. Wageningen, Stichting Probos.
- Bouwer, K. 2003. *Een notabel domein. De geschiedenis van het Nederrijkswald*. Utrecht, Uitgeverij Matrijs.
- Bouwer, K. 2008. *Voor profijt en genoeg. De geschiedenis van bos en landschap van de Zuidwest-Veluwe*. Utrecht, Uitgeverij Matrijs.
- Breman, G. 2010. De wildwal tussen Bennekom en Lunteren. *De Kostersteen. Blad van de Vereniging Oud-Bennekom*. 114, 1-6.
- Brokamp, B. 2007. *Landweren in Nederland. 2 delen. Doctoraalscriptie*. Utrecht, Universiteit Utrecht.
- Brokamp, B. 2010. Landweren – Laatmiddeleeuwse verdedigingslijnen. *Saillant*. Nr. 1 2010.
- Buis, J. 1985. *Historia Forestis. Nederlandse bosgeschiedenis. 2 delen*. Utrecht, HES Uitgevers.
- Doesburg, J. van. 2008. Het geheim van de Heimenberg ontsluit? De datering van de walburg bij Rhenen. pp. 36-45. In: L. Bultje-van Dillen, H. Deys, T. Maas, R. Rommes, W.H. Strous, F. Vogelzang, J. Vredenberg (Red.). *Geschiedenis van Rhenen*. Utrecht, Uitgeverij Matrijs.
- Hacke-Oudemans, J.J. 1969. *Bijdragen tot de geschiedenis van de Veluwe en andere onderwerpen*. Nijkerk, Uitgeverij G.F. Callenbach.
- Haytsma, A. 2010. Een spaarbekken vol welriekende nachtorchis. *Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*. 2; 4, 16-17.
- Hulst, R.S. & J. Vredenberg. 2007. *Het Romeins Marskamp bij Ermelo*. Utrecht, Uitgeverij Matrijs.
- Jansen, P. & M. van Benthem. 2005. *Historische boselementen. Geschiedenis, herkenning en beheer*. Zwolle, Waanders Uitgevers.

- Keunen, L.J. 2002. *Beheersrichtlijnen cultuurhistorische elementen in Gelderland*. Arnhem, Stichting Het Geldersch Landschap.
- Keunen, L. & H. Renes. 2005. "... den wiltgraeff ofte wech van Wageningen naer Ede ...". *Resten van de wildwal aan de oostzijde van de Eng van Wageningen*. Wageningen/Utrecht, s.n..
- Koster, E.A. 1968. De invloed van markebossen op de vorming van zeer hoge stuifzandruggen ('randwallen') op de Veluwe. *Boor en Spade*. 68; 16, 66-73.
- Leenen, M. 2005. *Houtwallen op Klein Boeschoten*. *Afstudeerscriptie*. Wageningen, Wageningen Universiteit, Leerstoelgroep Sociaal Ruimtelijke Analyse.
- Nooren, J. 1983. *Inventarisatie van de houtwallen in het Nationale park "De Hoge Veluwe"*. s.l., s.n.
- Oort, F. van. 2005a. Hout- en wildwallen op de westelijke Veluwezoom. pp. 59-65. In: G.J.M. van Raan-Onderwater, P. van Beek, H. van den Brink, W. Hol, A.T.J. Nooij, F.G. van Oort, J.M. van Raan & J.F.H. van Ravenswaaij (Red.). *Van woeste gronden . De ontwikkeling van bos, heide en zand in de gemeente Ede*. Ede, Historische Verenigingen Oud-Benekom, Oud-Ede, Oud-Lunteren en Gemeentearchief Ede.
- Oort, F. van. 2005b. Zandverstuivingen in Ede. pp. 66-80. In: G.J.M. van Raan-Onderwater, P. van Beek, H. van den Brink, W. Hol, A.T.J. Nooij, F.G. van Oort, J.M. van Raan & J.F.H. van Ravenswaaij (Red.). *Van woeste gronden . De ontwikkeling van bos, heide en zand in de gemeente Ede*. Ede, Historische Verenigingen Oud-Benekom, Oud-Ede, Oud-Lunteren en Gemeentearchief Ede.
- Oosten Slingeland, J.F. van. 2003. *Van prinselijk domein tot nationaal park, Uit de geschiedenis van het bosdomein bij Dieren*. Zuidwolde, stichting Boskaart Nederland 1832.
- Rijk, J.H. de 1992. Historische landschapselementen in Nederlandse bossen. *Nederlands Bosbouw Tijdschrift*. 64; 2, 73-79.
- Rondeboom, L. 2003. *Een oase in het Heerderdal. Geschiedenis van landgoed de Dellen (1803-2003)*. Kampen, Stichting IJsselacademie.
- Scholten, F.W.J. 1998. Wildgraven, wildwallen en wildvreden op de Veluwezoom. *Historisch Geografisch Tijdschrift*. 16; 1, 56-59.
- Scholten, F.W.J. 1999. Wel en wee van de Arnhemse wildgraaf. *Arnhem De Genoeglijkste*. 19; 1, 22-29.
- Tjabringa, J.-O. 2005. *Hoog Buurlo. Een bijzonder stukje Nederland*. Wageningen, Uitgeverij Landwerk.
- Wispelwey, 2007. *Excursiedag J. van der Krol Bosbouw C.V. Thema cultuurhistorie 1 juni 2007*. s.l., s.n.
- Website Cultuurhistorisch Beheer. Geraadpleegd 3 december 2010 via www.chbeheer.nl.
- Website Forten Info. Geraadpleegd 2 december 2010 via www.forten.info.

BIJLAGE 1 – DEELNEMERS DESKUNDIGEN WORKSHOP WALLEN VAN DE VELUWE D.D. 1 NOVEMBER 2010

Mark van Benthem (senior adviseur Probos & auteur boek 'Historische Boselementen. Geschiedenis, herkenning en beheer')

Martijn Boosten (adviseur Probos & lid Commissie Bosgeschiedenis KNBV)

Klaas Bouwer (boshistoricus en auteur van o.a. het boek 'Voor profijt en genoeg. De geschiedenis van bos en landschap van de Zuidwest-Veluwe')

Gerrit Breman (amateurhistoricus & coördinator werkgroep landschapsgeschiedenis Ede)

Ciska van der Genugten (senior beleidsmedewerker cultuurhistorie Het Geldersch Landschap)

André ten Hoedt (beheerder Veluwezoom bij Vereniging Natuurmonumenten)

Martijn Horst (student Landschapsgeschiedenis, Rijksuniversiteit Groningen)

Patrick Jansen (directeur Probos & auteur boek 'Historische Boselementen. Geschiedenis, herkenning en beheer')

Jim van Laar (medewerker leerstoelgroep Bos- en Natuurbeleid, Wageningen Universiteit & lid commissiebosgeschiedenis KNBV)

Jan Neefjes (cultuurhistoricus Bureau Overland)

Charlotte Peen (gemeente-archeoloog Gemeente Ede,)

Paul Thissen (programmacoördinator cultuurhistorie Provincie Gelderland)

Jan Versluis (beleidsmedewerker monitoring natuur en landschap, Provincie Gelderland)

Diderik van der Waals (eigenaar/beheerder Landgoed Klein Boeschoten)



Stichting Probos Postbus 253 6700 AG Wageningen
tel. +31(0)317-466555 fax +31(0)317-410247 mail@probos.nl www.probos.nl