



RAAP-RAPPORT 3616

Een inventarisatie van voordenlocaties in de provincie Drenthe

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Een inventarisatie van voordendlocaties in de provincie Drenthe

Versie: 01-09-2019

Auteur: S. van der Veen MA & dr. T.J. ten Anscher

Projectcode: DRIVL

Bestandsnaam: RAAPrap_3616_DRIVL_20190906

Autorisatie: dr. T.J. ten Anscher

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2019

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

Inhoud	3
1 Doel en kader.....	4
2 Voorden	5
3 Methode	12
3.1 Gebruikte bronnen	12
3.2 Werkwijze	12
4 Conclusies en advies	14
4.1 Conclusie	14
4.2 Aanbevelingen	14
Literatuur	17
Overzicht van figuren en kaartbijlagen.....	18

1 Doel en kader

In opdracht van de provincie Drenthe heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau vanaf de herfst van 2018 tot in de zomer van 2019 een onderzoek uitgevoerd naar kansrijke locaties voor de aanwezigheid van voordenen in de provincie Drenthe.

Voorden zijn oversteekplaatsen door beken en riviertjes die een deel van het jaar doorwaadbaar zijn. Het archeologische belang van voordenen, als bijzonder element van wat in de archeologische wereld “beekdalarcheologie” genoemd wordt, is groot. Dit wordt ook door de provincie Drenthe onderkend. Beekdalen zijn in Drenthe van provinciaal belang archeologie. Dat er vanuit de provincie dus ook speciale aandacht uitgaat naar (potentiële) voordenenlocaties is een logisch uitvloeisel hiervan.

De onderhavige inventarisatie is een inhoudelijk voor de hand liggend vervolg op de eerder in opdracht van provincie Drenthe uitgevoerde inventarisatie van karrensporen en Celtic fields (Van der Veen & Ten Anscher 2018). Karrensporen zijn overblijfselen van pre- en vroeg-industriële verbindingroutes. Schakels hierin waren de oversteekplaatsen door waterlopen. Karrensporen zijn niet of nauwelijks in de beekdalen zelf herkend, maar wel veelvuldig op de aangrenzende hogere zandgronden. Hun patroon wijst vaak al op de zones waar in de beekdalen een voorde moet hebben gelegen. Ook is er een verband, zij het indirect, met de prehistorische Celtic fields (zie verder).

Het onderzoek naar voordenen en wat ermee samenhangt, staat nog in de kinderschoenen. Voor Drenthe verdient het archiefonderzoek van Coert vermelding. Hij heeft er in zijn overzicht van Drentse waterstaatkundige fenomenen enkele pagina's aan gewijd (Coert 1991, 24 -32). Amateurarcheologen van de Stichting Archeologie en Monument (SAM) hebben systematisch veldonderzoek uitgevoerd in delen van het beeksysteem van de Drentsche Aa (in het Loonerdiep, Gasterenschediep en Oudemolenschediep), in de Reest (Lanjouw & Van Westing 1995; Frikken 2003) en incidenteel in de Hunze (Van Westing e.a. 2006). Met behulp van een slagvaardige, zelf ontwikkelde verkenningmethode hebben zij daarbij een vijftigtal voordenen ontdekt. Vanuit de professionele archeologische hoek is in Drenthe geen systematisch onderzoek naar voordenen gedaan, al zijn er wel enkele opgegraven (zie de literatuurlijst).

Hoewel in enkele gemeentelijke beleidsadvieskaarten meer of minder expliciet voordenenlocaties opgenomen zijn, is van een consequente verwerking van (verwachte) voordenenlocaties in de gemeentelijke kaarten tot op heden geen sprake.¹ Om deze situatie te verbeteren, heeft de provincie tot de onderhavige inventarisatie besloten. Doel van dit onderzoek is het verkrijgen van een provincie-dekkend overzicht van de kansrijke, en belangrijkste voordenenlocaties.

Van der Veen heeft, ondersteund door Ten Anscher, de verwachte voordenenlocaties en -zones in kaart gebracht. Ten Anscher schreef het rapport.

Dank is verschuldigd aan Peter Frikken (SAM) en Hans van Westing MA (SAM) voor hun medewerking en de verschaftte aanvullende informatie.

¹ Die verwachte voordenenlocaties vallen meestal samen met bruglocaties volgens de Topographische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden van ca. 1845.

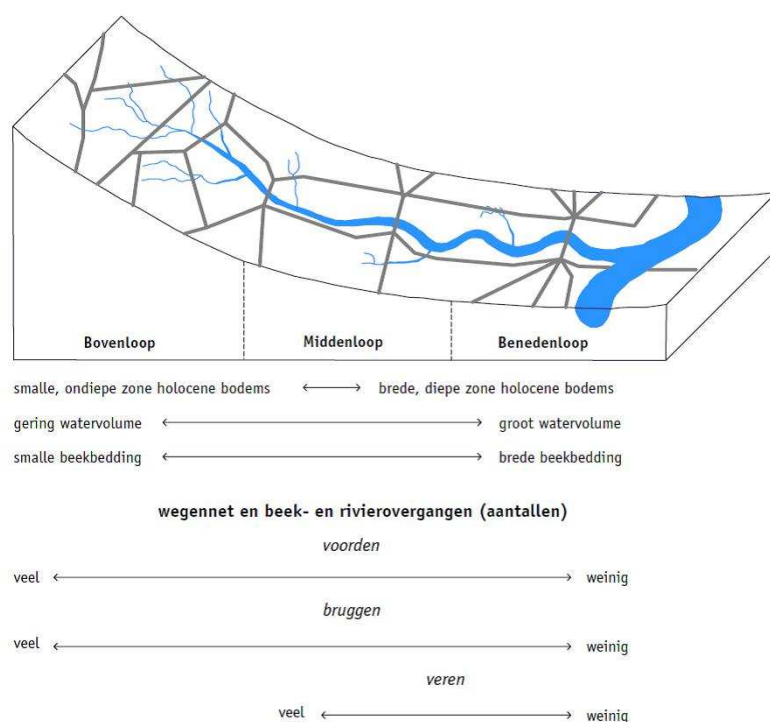
2 Voorden

Inleiding

Geschiede oversteekplaatsen zijn altijd belangrijk geweest. De nabijheid ervan is menigmaal de reden geweest om een nederzetting te stichten. Vanwege hun strategische ligging konden die soms uitgroeien tot belangrijke plaatsen. Zo danken de beide Drentse plaatsen met stadsrechten, Coevorden en Meppel, hun ontstaan aan de aanwezigheid van oversteekplaatsen. Het toponiem van eerstgenoemde stad verradt dit natuurlijk al. Drenthe heeft meer toponiemen die wijzen op de directe nabijheid van een voorde: Amervoorde, Brugvoort, Crommervoorde, Horstingvoort, Hulsvoorde, Leggelervoorde, Ossevoort, Papenvoort, Vlasvoort, (Eexter)Zandvoort (Coert 1991, 27). In Zuidwest-Drenthe werden voordens als wad aangeduid, bijvoorbeeld het Runtigerwad in de Wetering (Coert 1991, 27). Dit voorbeeld maakt overigens duidelijk dat voordens ook buiten beken/beekdalen te vinden zijn, in gegraven waterlopen.

Het is evenmin toeval dat schansen (ook) bij voordens liggen. Wie voordens beheerst, beheerst immers een cruciaal element in de infrastructuur, en daarmee het achterliggende land.

Waterlopen zijn dan ook niet overal even gemakkelijk over te steken. De bovenlopen met hun vele zijtakken worden gekenmerkt door een relatief geringe waterafvoer per zijtak. De beddingen zijn hier nog vrij smal en ondiep en vormen geen serieuze barrières. Omdat in de bovenlopen veel geschikte oversteeklocaties voorhanden zijn, hielden de oude routes nauwelijks rekening met de aanwezigheid van beken (behalve wanneer die samenvielen met lastig te doorkruisen moerasgebieden). In de midden- en benedenlopen worden de beken gaandeweg dieper en breder. Relatief gemakkelijk doorwaadbare oversteekplaatsen komen hier steeds minder voor.

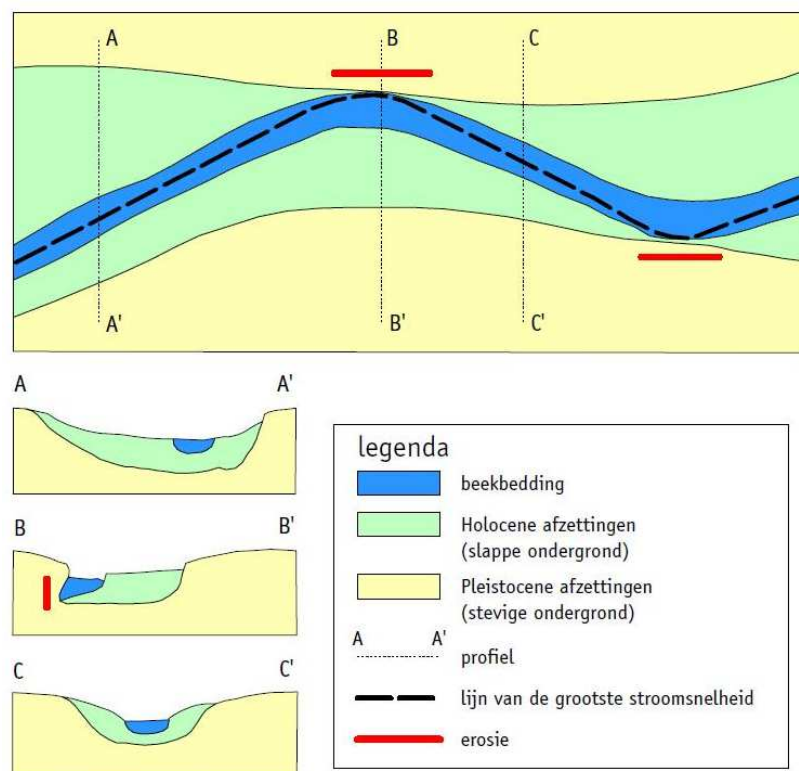


Figuur 1. Schematisch overzicht van de relatie tussen het wegnet en overgangen in een beekstelsel (Roymans 2005, fig.14).

Oude wegen lopen dan vaak parallel aan de beekdalen, komen samen bij de steeds zeldzamere geschikte zones voor een beekkruising, en waaieren aan de overzijde weer uit. In de midden- en benedenlopen werd het wegenpatroon dus wel, en in steeds sterkere mate bepaald door de schaarse oversteekmogelijkheden (Roymans 2005, 38-39, fig. 14; zie figuur 1).

Als een voorde in een bovenloop door veelvuldig gebruik te zeer aangetast was, kon deze dikwijls gemakkelijk een stukje verlegd worden. Maar vooral de voordens in de midden- en benedenlopen behoefden extra voorzieningen en onderhoud om jarenlange begaanbaarheid te garanderen. Naarmate het economische belang van een voorde groter was, zal meer moeite gedaan zijn om deze (langer) in stand te houden, maar toch ging een voorde zelden eeuwenlang mee. Behalve door gebruiksslijtage kon een voorde ook opgegeven worden omdat bijvoorbeeld de toegangsweg verviel, door verspoeling als gevolg van hevige regenval of door het verleggen van beekmeanders. Voorden zijn dan ook vaak niet zozeer aan een specifieke locatie gebonden, maar eerder aan een bepaalde zone. Daarin lagen vaak meerdere opeenvolgende voordens. Zo'n zone kan dus in tegenstelling tot een specifieke voorde wel een zeer lange oversteekgeschiedenis hebben. De geomorfologische, hydrologische en bodemkundige omstandigheden bepalen of deze zone meer of minder uitgestrekt was (zie o.a. Roymans 2005, 40-41).

Als *hot spots* binnen een beekdal blijken oversteekzones in het verre verleden ook bij voorkeur gebruikt te zijn als offerplaatsen. In de nabijheid ervan is de kans op het aantreffen van rituele deposities groter dan elders. Een spectaculair voorbeeld van dit fenomeen is de recente vondst van tien bronzen hielbijlen uit de midden-bronstijd bij een oversteekplaats in het beekdal van de Kleine Beerze nabij Hoogeloon (Noord-Brabant). Op dezelfde plek zijn resten van een veenweg uit de ijzertijd gevonden, en een dam uit de Romeinse tijd (Roymans & Sprengers 2012). Een Drents voorbeeld van hetzelfde verschijnsel levert de middeleeuwse keienweg door het beekdal van het Voorste Diep bij Bronneger. Deze leidde naar de eigenlijke voorde, herkenbaar als een wegdek in een depressie, geïnterpreteerd als restgeul, die uit takkenbossen en vertrapt veen bestond. Hier is ook een depot van twee neolithische bijlen aangetroffen. Een watermolen lag vlakbij (Casparie e.a. 1983).

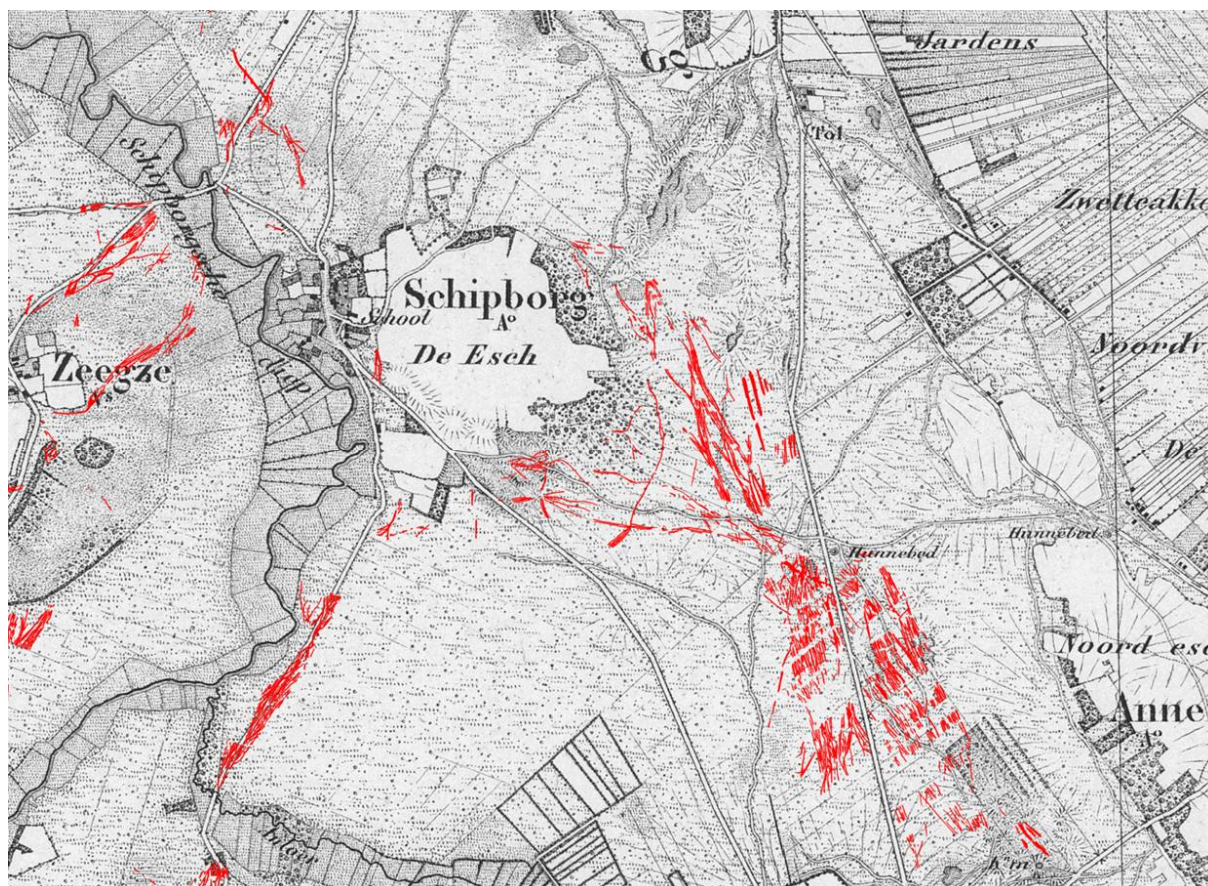


Figuur 2. Schematisch beeld van de beste plek voor een voorde (Roymans 2005, fig.17).

Geschiede voordenslocaties

Jan Roymans, voorvechter en één van de *founding fathers* van de Nederlandse beekdalarcheologie, noemde voorwaarden voor, en kenmerken van geschikte voordenslocaties (Roymans, 2005, 39-41; zie ook figuur 2).² Gunstige locaties voor voordens zijn plekken waar het beekdalprofiel symmetrisch is, de bedding niet te diep is, de oevers niet te steil zijn en de ondergrond voldoende stevig is. Vooral geschikt zijn locaties waar het beekdal als gevolg van de lokale geomorfologie versmald is, met name ook wanneer die versmalling samenvalt met zandruggen die min of meer haaks tot in het beekdal reiken en zodoende fungeren als natuurlijke, stevige, relatief hoge en droge aanrijroutes naar de kortste oversteeklocatie (figuur 3). Een voorde vanaf een dergelijk haakse zandrug ("zandtong") is in het stroomdal van de Hunze (deels) opgegraven (Van Westing e.a. 2006).

² Roymans deed dit in het kader van een verwachtingsmodel voor de Noord-Brabantse zandgronden. De Noord-Brabantse landschappelijke situatie is goed vergelijkbaar met die van Drenthe.



Figuur 3. Karrensporen (rood) geprojecteerd op de Topographische en Militaire Kaart van ca 1845. Waar het beekdal van het Schipborgschiediep en het Anloerdiep versmalt (te herkennen aan minder brede hooilanden; de verkavelingen haaks op de waterloop), bevinden zich de voordens die aansluiten op de oude wegen/karrensporen.

Er moet natuurlijk ook een sociaaleconomische noodzaak zijn: bewoning aan weerszijden, op hoge en droge gronden (dekzandruggen en -plateaus) en daarmee de behoefte aan logische, economisch het gemakkelijkst te realiseren oversteekplaatsen.

Wat hierboven is gezegd, geldt met name voor de voordens die een schakel vormden in de lokale, interlokale of regionale infrastructuur. Daarnaast is er een voordencategorie, de “boerenvoorden”, uit de late middeleeuwen en Nieuwe tijd, die niet aansloten op het wegennet, maar gebruikt werden om de hooilanden aan weerszijden van beken te bereiken/exploiteren (figuur 4).



Figuur 4. Een boerenvoorde in de Wold Aa, jaren 1930 (Lanjouw en Van Westing 1995, fig.10).

Maakbaarheid van voordens

Behalve doorwaadbaarheid is ook passeerbaarheid van belang (Lanjouw & Van Westing 1995, 49). Bedacht moet worden dat locaties (verder) geschikt gemaakt kunnen worden als oversteekplaats. Een steile oever kan verflauwd worden, of de weg kan met een knik aangelegd worden, schuin in en uit het beekdal, zodat de aanrijroute minder steil wordt. Ter plaatse van de voorde kan de ondergrond van de beek verstevigd worden, en hetzelfde geldt voor de aanrijroute in het beekdal, aan weerszijden van de eigenlijke doorwaadbare plek (zie bijvoorbeeld Van Giffen 1913; Kooi 2001; idem 2004). De sociale noodzaak kan soms zo sterk zijn dat er ook oversteekplaatsen gecreëerd werden in beken die in enkele honderden meters brede, moerassige beekdalen lagen. Dit werd ook al in de vroege prehistorie gedaan, zoals een recent ontdekt Drents voorbeeld aantoont (figuur 5).



Figuur 5. Een veenweg (voorde-aanzet) in het beekdal van De Slokkert, die rond 2250 v. Chr. aangelegd is. De bedding van de beek bevindt zich ca. 10 m noordelijker (Ten Anscher e.a. 2015, foto 7).

Door dergelijke kunstgrepen die veel inspanningen vergden, werd het aantal geschikte oversteeklocaties natuurlijk vergroot. Vooral in de midden- en benedenlopen zal men tot zulke investeringen overgegaan zijn. Maar ook dan werd de voorkeur gegeven aan de zones waarbinnen de noodzaak voor zulke kunstgrepen beperkter was dan elders, dus aan zones waar het beekdal relatief smal was.

Opvolgers van voordens

Vaak werden voordens opgevolgd door bruggen. In tegenstelling tot voordens boden die wel gedurende het gehele jaar betrouwbare, permanent toegankelijke, droge oversteekgelegenheden. In Drenthe dateren de oudste bekende bruggen uit de late middeleeuwen (Coert 1991, afb.7). Hoe belangrijker de route, hoe eerder een voorde hierin door een brug vervangen werd. Ook dammen, bijvoorbeeld van watermolens, konden als permanente oversteekplaats gaan fungeren en daarmee de functie van een voorde overnemen. Een brug was echter in aanleg veel kostbaarder; zo moest die (in bevaarbare waterlopen) voldoende hoogte hebben om de scheepvaart niet te belemmeren. Dat betekende de aanleg van op- en afritten, dus kostbaar grondverzet – voor een dam gold hetzelfde –, en daarnaast was ook de instandhouding een dureaangelegenheid (Coert 1991, 26). Geen wonder dat de low tech

voorden nog lang gangbaar waren. In geval van verbindingen van minder dan lokaal belang, die bijvoorbeeld door enkele boeren in stand gehouden werden, bleven voorden tot in de 20e eeuw in gebruik (figuur 4). De naoorlogse ruilverkavelingen en de grootschalige mechanisatie van de agrarische sector gaven de genadeklap; de laatste “echte” voorden werden door dammetjes over duikers vervangen. Tegenwoordig worden opnieuw voorden aangelegd; nu als onderdeel van recreatieve wandelroutes in natuurgebieden.

Archeologische herkenbaarheid van voorden

Directe voorde-relicten kunnen bij zandige oversteekplaatsen bestaan uit meestal 1-2 m brede banen van grind en vooral veldkeien, die in de bedding liggen (figuur 6). Incidenteel kunnen echter aanzienlijk breder zijn, tot ca 9 m (Frikken, 2003, 12, 15). In geval van recentere voorden zijn ook bakstenen en ander materiaal dat als verharding dienen kan gebruikt en soms zijn de keien en andersoortige verharding opgesloten door verticaal geplaatste planken die op hun beurt weer vastgezet zijn met in de bodem gedreven paaltjes (Frikken 2003; Van Westing e.a., 2006).



Figuur 6. Keien ter versteviging van een voorde in het Loonerdiep (Lanjouw & Van Westing 1995, fig.2).

in een veniger context kan het gaan om takkenbossen, dwarsbalken, planken, paaltjes en vlonderachtige structuren. Ook heideplaggen werden wel als verstevigingsmateriaal toegepast.³ In de oeverzone kunnen zich dezelfde structuren bevinden, eventueel opgesloten door rijtjes met palen of door greppels. Zeker als deze haaks op de bedding staan, zijn zij te beschouwen als de directe aanzetten van de eigenlijke voorde/oversteekplaats (zie figuur 5). Veel voorden, met name in de bovenloop, behoeften echter geen structuren. Zulke voorden zijn archeologisch hooguit indirect herkenbaar. Locaties waar menselijk verkeer getrechterd wordt, kenmerken zich door concentraties verloren, en afgedankte objecten, met als bijzondere categorie vondsten die aan transport te relateren zijn zoals hoefijzers en resten van wagenwielen e.d., en vanwege de strategische betekenis van voorden, ook vondsten die op gevechtshandelingen terug te voeren zijn: delen van wapenrustingen, wapens en projectielen. Concentraties van de genoemde vondsten zijn behalve bij voorden natuurlijk eveneens bij bruggen, dammen enzovoorts te verwachten. Bekende objectconcentraties kunnen dus indirecte aanwijzingen voor voorden leveren, en hetzelfde geldt voor bekende offervondsten (rituele deposities).

³ Zie bijvoorbeeld Coerts 1983; Roymans & Sprengers 2012; Groenendijk & Van der Sanden 2007.

Reconstrueerbaarheid van kansrijke zones

Postmiddeleeuwse routes zijn herleidbaar uit historische kaarten, en deels archeologisch aantoonbaar dankzij de nog bewaard gebleven karrensporen (zie bijvoorbeeld figuur 3). Voordenzones laten zich hieruit vrij gemakkelijk afleiden. Daarmee is tevens indirect een deel van het middeleeuwse wegenpatroon met de bijbehorende oversteekplaatsen in beeld te brengen: dat tussen de oude dorpen. De Drentse dorpen zoals afgebeeld op de historische kaarten hebben immers bijna altijd middeleeuwse wortels. Indirecte aanwijzingen voor voordenzones kunnen bruggen, vonders, watermolens, oude dammen en verdedigingswerken zoals schansen verschaffen. Daarbij moet worden aangetekend dat er geen één-op-één-relatie is; zo gaat niet iedere brug terug op een voorde. Voorde-toponiemen leveren wel een betrouwbare aanwijzing voor een nabijgelegen voorde, maar waar precies de desbetreffende oversteekplaats lag, is niet overal duidelijk.

Hoe verder terug in de tijd, hoe moeilijker het wordt om geschikte contemporaine voordenzones aan te wijzen. Het menselijk ingrijpen in de beekdalen sinds de middeleeuwen, waardoor beken werden verlegd of zich anders gingen gedragen, maakt het herkennen van geschikte oudere oversteekzones er niet gemakkelijker op. Voor de prehistorie is het herleiden van oudere routes en het aanwijzen van logische oversteekzones dan ook lastiger, zeker als de eerder genoemde archeologische correlaten ontbreken of nog niet ontdekt zijn. Celtic fields duiden op oude woongebieden en de goed zichtbare grafmonumenten (grafheuvels en hunebedden) markeren prehistorische territoria. Beide zijn vaak indirecte indicatoren voor prehistorische wegen en kunnen ook vlakbij beekdalen liggen. In dat geval kunnen Celtic fields en grafmonumenten, net zoals prehistorische rituele deposities, wijzen op nabije prehistorische voordenzones. Ook nu weer geldt dat er geen één-op-één relatie is tussen de bovengenoemde prehistorische fenomenen en voordenzones.

Er is gelukkig nog een bruikbare ingang voor het aanwijzen van geschikte voordenzones: de geomorfologie die met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) nauwkeurig in beeld te brengen is.⁴ Ondanks ontgravingen, opgebrachte gronden en egalisaties geeft het AHN op hoofdlijnen een goede indruk van de hoogten en de laagten (waaronder beekdalen), behalve voor de gebieden waar het prehistorische landschap door veen is afgedekt (zoals bijvoorbeeld in het noorden van Drenthe het geval is). Met behulp van het AHN kunnen ook voor de prehistorie geschikte oversteekzones in beeld gebracht worden. Sommige zones dringen zich op basis van de geomorfologie simpelweg op als oversteekgebieden en deze zijn voor alle perioden relevant. Zodoende worden meteen ook gebieden geselecteerd met een verhoogde kans op andere, nog niet ontdekte archeologische fenomenen die direct of indirect met voordenzones samenhangen.

Er zijn enkele voordenzones bekend die niet in natuurlijke, maar in gegraven watergangen liggen, bijvoorbeeld in de Wetering, oostelijk van Meppel. Vanzelfsprekend is die categorie niet op basis van geomorfologie en AHN op te sporen.

⁴ Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is vervaardigd met behulp van laseraltimetrie. Het nog steeds raadpleegbare oude AHN(1) heeft een 5 x 5 m resolutie; het AHN2 heeft een resolutie van 0,5 x 0,5 m. Daarmee verschaft het AHN2 een zeer gedetailleerd beeld van het huidige maaiveld.

3 Methode

3.1 Gebruikte bronnen

Voor deze inventarisatie is gebruik gemaakt van:

- de inventarisatie van karrensporen en Celtic fields (Van der Veen & Ten Anscher, 2018);
- ARCHIS3: voor locaties van grafmonumenten (hunebedden, grafheuvels e.d.), verdedigingswerken (schansen, motte-kastelen e.d.) en waterstaat-gerelateerde fenomenen met infrastructurele raakvlakken (een nogal incompleet bestand met bruggen, dammen, veenwegen, voordens, watermolens e.d.);
- de Database van Verdwenen Molens en de Nederlandse Molendatabase (beide in de molendatabase.nl);
- de veldminuten van de Topographische en Militaire Kaarten van het Koninkrijk der Nederlanden van omstreeks 1845;
- bruggen volgens de kadastrale minuten van ca 1832;
- de Franse kaarten van Drenthe van 1811-1813;
- de Hottinger-atlas 1773-1794;
- historische kaarten van Drenthe van 1500-1900 (zie Versfelt 2004);
- het AHN;
- de geomorfologische kaart schaal 1:50.000;
- de bodemkaart schaal 1:50.000;
- enige literatuur (zie de literatuurlijst in dit rapport).

3.2 Werkwijze

Als analyse-hulpmiddel zijn de AHN2-data omgezet naar een *local relief model* (LRM) volgens de methode Kokalj & Hesse, 2017. Daarbij is het LRM grofmazig ontheld, zodanig dat de relatieve hoogteverschillen tussen beekdalen en het omringende landschap duidelijk zichtbaar worden. Uit het zo geconstrueerde hoogtemodel blijkt echter niet direct wat de precieze aard van een laagte is. Het hoeft bijvoorbeeld niet per se om een beekdal te gaan; het kan bijvoorbeeld ook een droogdal betreffen. Ten behoeve van de interpretatie zijn daarom op het LRM geselecteerde eenheden van de geomorfologische kaart 1:50.000 geplaatst: beek(dal)overstromingsvlakten, beekdalbodems al dan niet met meanderruggen en -geulen, dalvormige laagten, droogdalen en veenkoloniale ontginningsvlakten.

Vervolgens zijn hierop de archeologische en cultuurhistorische elementen geprojecteerd: karrensporen en Celtic fields, overgenomen van Van der Veen & Ten Anscher 2018; hunebedden, grafheuvelgroepen, urnenvelden, dammen en versterkingen uit ARCHIS 3; bruglocaties volgens de veldminuten van de Topographische en Militaire Kaart van ca. 1845, voor zover niet gelegen in het veenkoloniale gebied; watermolens volgens de database van verdwenen molens, de Nederlandse molendatabase en Coert 1991, afb. 18; voordenslocaties die bekend zijn uit de archeologische literatuur, en de inventarisatie van voordenslocaties door amateurarcheologen verbonden aan de SAM. Voor de door hen ontdekte locaties in de Reest gebruikt het originele rapport (Frikken 2001); alleen de locaties die daarin tot de categorieën voorde, mogelijke voorde en vraagtekens behoren, overgenomen. Van de locaties in het Gasterenschediep, Oudemolenschediep en Loonerdiep (Lanjouw & Van Westing 1995; Van Westing e.a. 2006) zijn alle locaties overgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van de originele veldwerkkaart (topografische kaart 1:25.000) die door Van Westing ter beschikking is gesteld. Het is aannemelijk dat het bij alle overgenomen SAM-locaties inderdaad om voordens gaat. Ook de voordenslocaties die op archeologische beleidskaarten zijn opgenomen, zijn op de kaart geplot.

Op basis van al deze elementen zijn de meest kansrijke voordenzones gekarteerd, waarbij specifiek gelet is op:

- karrensporen haaks op beekdalen;
- opvallende versmallingen in beekdalen op basis van het LRM en de geomorfologische kaart;
- logische oversteekzones in beekdalen tussen dekzandplateaus (gekenmerkt door de kortste afstand en/of het traject dat relatief de minste inspanning/aanpassing vergt vanwege bijvoorbeeld de aanwezigheid van strategisch gelegen dekzandkopjes in het beekdal);
- de samenhang met, en clustering van de eerder genoemde overige archeologische en cultuurhistorische fenomenen in, en grenzend aan beekdalen;
- het wegenpatroon volgens historische kaarten. Op de oudste kaarten zijn de hoofdroutes aangegeven, vanaf de late 18^e- en vroeg 19^e eeuw zijn op de kaarten tevens de lokale routes opgenomen.

Het resultaat is vergeleken met het beeld van voordens in de belangrijkste verbindingroutes uit de middeleeuwen en de vroege nieuwe tijd volgens de (zeer schematische) kaarten in Coert 1991. Bovendien is gecontroleerd of alle door hem genoemde voordelocaties en voordetoponiemen te verbinden zijn aan locaties die al meegenomen waren in de inventarisatie. Dit leidde tot enkele aanvullingen.

De omvang van de kansrijk geachte oversteekzones (de voorde-verwachtingszones) wordt bepaald door de specifieke kenmerken van de lokale geomorfologie (bijvoorbeeld een kort of juist een vrij lang traject waarin het beekdal “knijpt”). Lastige gebieden om (prehistorische) voordelocaties te bepalen zijn de uitgestrekte laagveengebieden in de benedenlopen, in het noorden en noordoosten van Drenthe, en ook in het zuidoosten; als gevolg van de afdekking met veen is daar nauwelijks of geen zicht op het lokale reliëf.

Voor veel voordenslocaties/-zones die niet op basis van het LRM, de geomorfologische kaart en het karrensporenpatroon zijn aangewezen, maar uit ARCHIS3 en de literatuur zijn overgenomen, en voor veel SAM-vordens geldt dat het lastig is om een min of meer logische zone aan te wijzen. Het gaat hier om puntwaarnemingen. Voor de boerenvoorden is daarom als verwachtingszone voor het verdere verloop van de betreffende voorde, eventuele voorlopers en opvolgers en voorde-gerelateerde fenomenen gekozen voor een buffer van 50 m; voor de andere voordens uit deze categorie (die van groter dan sublokaal belang waren) is een buffer van 100 m genomen.

Vanwege de herkenbaarheid is het resultaat (een overzicht van de voordens/verwachte voordenslocaties) geprojecteerd op de topografische ondergrond (de BRT: Basisregistratie Topografie, schaal 1:10.000, versie 2019). Vanwege de (mogelijke) samenhang met de beekdalen zijn veel archeologische en cultuurhistorische elementen eveneens op de kaart gezet, zie kaartbijlage 1.

Voor de overzichtelijkheid is ook een uitgekilde kaart van het onderzoeksresultaat gemaakt, kaartbijlage 2, met alleen de verwachte voordenslocaties en voordens uit alle andere geraadpleegde bronnen, geprojecteerd op de beekdalen en de topografische ondergrond.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Het onderzoek heeft enkele honderden (verwachte) voordenzones en voordenslocaties opgeleverd. Waarschijnlijk zijn met dit onderzoek wel de belangrijkste voordenzones uit de pre-industriële tijd en de late Middeleeuwen in kaart gebracht, ook al omdat het resultaat gecontroleerd is aan de hand van bijvoorbeeld het wegenpatroon op de laat-18^e- en vroeg-19^e-eeuwse kaarten. Dit zal in mindere mate ook gelden voor de prehistorische voordens, althans voor de voordens die onderdeel uitmaakten van de belangrijkste prehistorische routes.

Het is echter een illusie te menen dat deze inventarisatie een min of meer compleet beeld geven kan, of een indruk geven kan van de werkelijke dichtheid aan voordens. Dit wordt meteen duidelijk als de dichtheid aan voordens in waterlopen die door de SAM systematisch afgelopen zijn, vergeleken wordt met de dichtheid aan voordenzones die op basis van de onderhavige bureaustudie zijn onderkend (zie kaartbijlage 1). Het veldwerk van de SAM geeft een veel fijnmaziger beeld. Slechts enkele van de door de SAM ontdekte voordens bleken samen te vallen met de voordenzones die op basis van de onderhavige bureaustudie zijn aangewezen. Vele van de door de SAM opgespoorde voordens zijn echter geen voordens zijn die deel uitmaakten van de lokale, interlokale of regionale infrastructuur, maar oversteekplaatsen die niet aansloten op paden. Het betreft dan boerenvoordens uit de late middeleeuwen en uit de nieuwe tijd, die gebruikt werden om de hooilanden aan weerszijden van beken te bereiken/exploiteren. Met name deze boerenvoordens zullen dus zwaar ondervertegenwoordigd zijn; zij zijn niet middels de gevolgde methodiek (analyse gebaseerd op LRM en geomorfologische kaart) op te sporen. Dat laatste geldt ook voor voordens in gegraven watergangen.

4.2 Aanbevelingen

Deze inventarisatie is bedoeld om de bekende voordens in kaart te brengen en vooral om binnen beekdalens de meest voor de hand liggende zones voor voordens aan te geven. De functie is een attenderende. Het is nadrukkelijk niet de bedoeling dat deze selectie van beekdalzones bij toekomstige plangebieden in beekdalens misbruikt gaat worden als een *proxy*: dat wil zeggen wel een zogenaamde "actieve" begeleiding in de voor voordens kansrijke zones wordt uitgevoerd, maar in het overige deel van het plangebied in het beekdal niet, want minder kansrijk geacht. Zo mag deze studie niet misbruikt worden: dat de hier aangegeven zones kansrijk zijn, betekent niet dat overige zones geen voordens of andere waardevolle archeologische fenomenen herbergen.

Voor het verkrijgen van een representatiever beeld van met name de "boerenvoordens" is veldwerk noodzakelijk. De door de SAM ontwikkelde methode is daarbij effectief gebleken.

Bij de grote projecten die met name door de waterschappen (al dan niet in samenwerking met andere grote landschapsbeheerders (Staatsbosbeheer, Vereniging Natuurmonumenten, Stichting Het Drentse landschap) in beekdalens zijn en worden uitgevoerd, zijn reeds vele voordens verloren gegaan. Het verdient aanbeveling om de betreffende beekdalens te inventariseren. Overigens zijn in gebieden waarin bijvoorbeeld ruilverkavelingen hebben plaatsgehad, en de beken rechtgetrokken zijn, de voordens vaak nog wel voorhanden in de dichtgeschoven oude bekenlopen.

Ook bij de projecten waarbij weliswaar sprake is van een archeologische begeleiding, maar niet van permanente aanwezigheid van een archeoloog, gaan helaas voordens en andere archeologische waarden ongezien verloren, zoals leden van de SAM hebben geconstateerd. Daarom wordt aanbevolen archeologische begeleidingen onder *permanent* toezicht van een archeoloog uit te laten voeren.

Voor toekomstige projecten verdient het aanbeveling om in de Programma's van Eisen als eerste onderzoekstap op te nemen dat voorafgaand aan de civieltechnische werkzaamheden standaard een voordenvoorkennen volgens de SAM-methode wordt uitgevoerd (zie Lanjouw en Van Westing 1995, 39), *ook als de betreffende ingrepen zich slechts lijken te beperken tot de beddingen/beeklopen zoals deze zich op 19^e- en 20^e-eeuwse kaarten manifesteren*. Het SAM-onderzoek heeft aangetoond dat hierin ook laatmiddeleeuwse voordens aanwezig zijn, en dat die net zo goed zeer kwetsbaar zijn. Die verkenning, visueel en met behulp van metaaldetectoren en hooivorken die als prikstokken dienen, moet bij lage waterstanden uitgevoerd worden. Dit moet door minimaal 3-4 personen in een rij naast elkaar gedaan worden, wadend tegen de stroom in (figuur 7). Vrijwilligers moeten in staat gesteld worden hieraan mee te doen.



Figuur 7. Onderzoek van de beekbodem volgens de SAM-methode (Lanjouw & Van Westing 1995, fig. 4)

Alleen indien de waterloop te diep is, en/of sprake is van een zeer dik slibpakket, dikker dan 0,5 m, is deze methode niet mogelijk. In dat geval moet vanaf de oever gewerkt worden met hooivorken, waarbij om de 0,5-1,0 m enige malen (afhankelijk van de breedte van de waterloop) tot in de “harde” bodem wordt geprikt, haaks op de stroom, vanaf de beide oevers zover mogelijk naar het midden toe (Frikken 2003, 6).

De in het onderhavige onderzoek geïnterpreteerde kansrijke voordenzones, aangevuld met de gebufferde, door de SAM ontdekte voordenslocaties en de gebufferde voordens die bekend zijn uit de literatuur en ARCHIS3 verdienen extra planologische bescherming. Al deze elementen (zie kaartbijlage 2) dienen overgenomen te worden op de gemeentelijke archeologische beleidskaarten. Daarbij geldt wel de volgende kanttekening. Omdat voor de begrenzing van de zones gebruik gemaakt is van de beekdalelementen van de geomorfologische kaart schaal 1:50.000 ontstaan soms wat merkwaardige, grillige vormen. Bij het overnemen op de gemeentelijke kaart verdient het aanbeveling sommige zones wat te stroomlijnen/logischer te begrenzen; dit was in het kader van de onderhavige opdracht niet mogelijk.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient ook met deze zones en (gebufferde) locaties rekening gehouden te worden. Gelet op hun vaak geringe omvang is een onderzoeksvrijstelling voor bodemversturende ingrepen tot 1000 m² te ruim. Een onderzoeksvrijstelling tot 500 m² wordt als richtlijn voor de beleidskaarten en ruimtelijke plannen aanbevolen.

Voordens en voorde-gerelateerde verschijnselen (bijvoorbeeld hun aanrijroutes) zijn in beddingen, in oeverzones en in het beekdal in zijn algemeenheid al vlak onder het maaiveld te verwachten, en in beddingen, al dan niet vrijgespoeld, direct op de beddingbodem, en er onder. De gebruikelijke verticale

vrijstelling voor bodemingrepen tot 30 cm (plus 10 cm voor niet-kerend woelen) is dikwijls funest. Aanbevolen wordt om bij de bodemingrepen groter dan 500 m² geen verticale vrijstelling op te nemen.

Totdat de voordenslocaties verankerd zijn in de gemeentelijke plannen en hun doorwerking hebben gekregen in de planologie, dienen ruimtelijke plannen getoetst te worden aan kaartbijlage 2 van dit rapport.

Literatuur

- Anscher, T.J. ten, M.E. van Kruining & J. van der Laan, 2015. Het broekbos doorbroken. De laat-neolithische veenweg in het beekdal van de Slokkert, gemeente Noordenveld. Een archeologische opgraving. RAAP-rapport 2950, Weesp.
- Coert, G.A., 1991. Stromen en schutten, vaarten en voordens. Geschiedenis van de natte waterstaat in Drenthe. Meppel/Amsterdam.
- Casparie, W.A., G.A. Coert, G. de Leeuw, Femke Smits & H.D. Veen, 1983. De middeleeuwse keienweg van Bronneger, gem. Borger. Nieuwe Drentse Volksalmanak 100, 147-202.
- Frikken, P.J., 2003. Veldkeien op de grens van Overijssel en Drenthe. Voordenonderzoek in de Reest. SAM-rapport, Nieuw Weerdinge.
- Giffen, A.E. van, 1913: De Buinerbrug en het steenen voetpad aldaar, Oudheidkundige mededelingen van het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden 7, 468-481.
- Groenendijk, H.A., & W.A.B. van der Sanden, 2007. Een verdronken weg in het Zuidlaardermeer – verslag van een ongewoon onderzoek. Nieuwe Drentse Volksalmanak 124, 131-187.
- Koklaj, Z., & R. Hesse, 2017. Airborne laser scanning raster data visualization: A Guide to Good Practice. Ljubljana.
- Kooi, P.B., 2001. De (her)ontdekking van de keienweg van Exloo. Nieuwe Drentse Volksalmanak 118, 136-147.
- Kooi, P.B, 2004. Terug naar de weg. Nieuwe Drentse Volksalmanak 121, 161-165.
- Lanjouw, H., & H.W.M. van Westing, 1995. Voorden in Drenthe. Nieuwe Drentse Volksalmanak 112, 36-50.
- Rensink, E. 2008. Leidraad beekdalen in Pleistoceen Nederland, SIKB versie 1.0 Gouda.
- Roymans, J.A.M., 2005. Een cultuurhistorisch verwachtingsmodel voor Brabantse beekdal-landschappen: een mogelijke toekomst voor het verleden van de beekdalen. Doctoraalscriptie Vrije Universiteit Amsterdam.
- Roymans, J.A.M., & N. Sprengers, 2012. Tien bronzen bijlen bij een Romeinse dam. Herinrichting beekdal Kleine Beerze deeltraject Hoogeloon-Vessem, Gemeenten Bladel en Eersel. Resultaten archeologische begeleiding en opgraving. RAAP-rapport 2537, Weesp.
- Van der Veen, S., & T.J. ten Anscher, 2018. Een actualisatie van de Drentse Celtic fields en een inventarisatie van Drentse karrensporen. RAAP-rapport 3554, Weesp.
- Versfelt, H.J., & M. Schroor, 2001. De Franse kaarten van Drenthe en de noordelijke kust 1811-1813. Heveskes Uitgevers, Groningen.
- Versfelt, H.J., 2003. De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794. Heveskes Uitgevers, Groningen.
- Versfelt, H.J., 2004. Kaarten van Drenthe 1500-1900. Heveskes Uitgevers Groningen/Veendam 2004.
- Westing, H., P.J. Frikken, J.J. Lenting, W. Prummel & F.C. Oleniuc, 2006. Een middeleeuwse constructie in het stroomdal van de Hunze. Nieuwe Drentse Volksalmanak 123, 171-198.

Overzicht van figuren en kaartbijlagen

Figuren:

Figuur 1. Schematisch overzicht van de relatie tussen het wegennet en overgangen in een beekstelsel (Roymans 2005, fig.14).	5
Figuur 2. Schematisch beeld van de beste plek voor een voorde (Roymans 2005, fig.17).	7
Figuur 3. Karrensporen (rood) geprojecteerd op de Topographische en Militaire Kaart van ca 1845. Waar het beekdal van het Schipborgschediep en het Anloerdiep versmalt (te herkennen aan minder brede hooilanden; de verkavelingen haaks op de waterloop), bevinden zich de voordens die aansluiten op de oude wegen/karrensporen.	8
Figuur 4. Een boerenvoorde in de Wold Aa, jaren 1930 (Lanjouw en Van Westing 1995, fig.10).	8
Figuur 5. Een veenweg (voorde-aanzet) in het beekdal van De Slokkert, die rond 2250 v. Chr. aangelegd is. De bedding van de beek bevindt zich ca. 10 m noordelijker (Ten Anscher e.a. 2015, foto 7).	9
Figuur 6. Keien ter versteviging van een voorde in het Loonerdiep (Lanjouw & Van Westing 1995, fig.2).	10
Figuur 7. Onderzoek van de beekbodem volgens de SAM-methode (Lanjouw & Van Westing 1995, fig.4)	15

Kaartbijlagen:

Kaartbijlage 1 (separaat)

Kaartbijlage 2 (separaat)