

The logo for RAAP (Rijks Archeologisch Adviespunt) features the letters 'R', 'A', and 'P' in a white, sans-serif font. The letter 'A' is enclosed within a red square frame that has a white border. A vertical blue line is positioned to the right of the logo.

RAAP

RAAP-RAPPORT 3554

**Een actualisatie van de Drentse
Celtic fields en een inventarisatie
van Drentse karrensporen**

The background of the cover is an aerial photograph of a landscape. A river flows through the scene from the left towards the bottom. In the middle ground, there is a reconstructed site of a Celtic field, showing several circular stone structures and a network of paths. The foreground shows a textured, reddish-brown ground surface, possibly a field or a road.

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Een actualisatie van de Drentse *Celtic fields* en een inventarisatie van Drentse karrensporen

Versie: 16-10-2018

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

Projectcode: CFAHN

Bestandsnaam: RAAPrap_3554_CFAHN_

Autorisatie: dr. T.J. ten Anscher

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 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., 2018

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 Bronnen	6
3 Werkwijze en bevindingen	7
3.1 Actualisatie <i>Celtic fields</i>	7
3.2 Inventarisatie karrensporen	14
4 Karrensporen: een korte inleiding	15
5 Conclusie	18
6 Aanbevelingen omtrent karrensporen.....	19
6.1 Karrensporen bij archeologisch bureauonderzoek een richtlijn	19
6.2 Beheer: onbekend maakt onbemind	20
7 Aanbevelingen betreffende de archeologische monumentenzorg	22
8 Literatuur	23
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	24

1 Doel en kader

In opdracht van de provincie Drenthe heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in de zomer en herfst van 2017 een bureauonderzoek uitgevoerd naar de *Celtic fields* en karrensporen in de provincie Drenthe. Op verzoek van de provincie is in 2018 aanvullend onderzoek gedaan.

Doel van het onderzoek is om voor het gehele grondgebied van de provincie een zo compleet mogelijk kaartbeeld te verkrijgen van de *Celtic fields* en de karrensporen/karrenspoorbundels op basis van niet eerder beschikbare bronnen (zie hieronder).

De Drentse *Celtic fields*, akkercomplexen uit de late bronstijd en vooral de ijzertijd, zijn van provinciaal archeologisch belang. Het provinciale belang berust niet alleen op de eigen intrinsieke waarde van de *Celtic fields*, maar ook omdat gebleken is dat zij een indicatie geven voor, en/of samenvallen met gelijktijdige en oudere prehistorische nederzettingsterreinen en grafvelden. Planologische bescherming van *Celtic fields* betekent ook bescherming van veel meer archeologische waarden.

Een goede inventarisatie vormt de basis voor archeologisch beleid ten aanzien van de *Celtic fields*. Daarom heeft de provincie zich de afgelopen jaren, samen met Drentse gemeenten, ingespannen om deze belangrijke prehistorische fenomenen zo goed mogelijk in kaart te laten brengen. In eerste instantie is dit gedaan voor Zuid-Drenthe (Jager, 2008). Volgens dezelfde systematiek zijn naderhand de (veronderstelde) *Celtic fields* van de gemeenten Tynaarlo, Midden-Drenthe (noordelijk deel), Assen en Aa en Hunze geïnventariseerd en beoordeeld (respectievelijk Jager, 2011a; Jager 2011b; Keunen, Boshoven & Jager, 2011; Jager, 2014). Alleen de *Celtic fields* in de gemeente Noordenveld en in het noordelijke deel van de gemeente Borger-Odoorn kwamen nog niet eerder aan bod. Zij worden in het onderhavige rapport beoordeeld.

De contouren van de bekende en verwachte/mogelijke *Celtic fields* zijn overgenomen op de gemeentelijke archeologische beleidskaarten, die inmiddels mede met steun van de provincie tot stand gekomen zijn. Bij de beleidskaart van de gemeente Aa en Hunze is dit gebeurd voordat de beoordeling door Jager kon plaatsvinden (waarbij de meeste van de mogelijke *Celtic fields* alsnog zijn afgevallen). Sindsdien zijn nieuwe bronnen beschikbaar gekomen waarop onder meer *Celtic fields* zichtbaar zijn. Het betreft satellietbeelden (beschikbaar sinds 2012) en een nieuwe versie van het hoogtemetingenbestand dat vervaardigd is met behulp van laseraltimetrie: het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Het nog steeds raadpleegbare oude AHN(1) heeft een 5 x 5 m resolutie; het nu gebruikte AHN2 heeft een resolutie van 0,5 x 0,5 m. Daarmee verschaft het AHN2 een veel gedetailleerder beeld van het maaiveld. Vaag microreliëf dat op het oude AHN niet zichtbaar was, is nu wel herkenbaar. Al bij eerste vingeroefeningen met deze nieuwe bronnen kwamen onbekende *Celtic fields* aan het licht, terwijl bekende *Celtic fields* groter bleken te zijn dan op basis van eerder onderzoek en eerder beschikbare bronnen was verondersteld. Omdat met deze nieuwe bronnen het bestaande beeld substantieel aangevuld zou kunnen worden, heeft de provincie tot het onderhavige onderzoek besloten.

Alleen de (mogelijke) *Celtic fields* die op de satellietbeelden en het AHN2 herkenbaar zijn, zijn opgenomen in de atlas (Atlas deel 1) die onderdeel vormt van dit rapport. Deze atlas geeft dus niet het "complete" overzicht van de Drentse *Celtic fields*. Kaartbijlage 1 voorziet hier wel in.

Bij het maken van het "complete" *Celtic field*-overzicht bleek dat dat de gemeentelijke archeologische beleidskaarten opgeschoond kunnen worden. Op deze kaarten komen namelijk nog terreinen voor die als archeologisch belangrijke terreinen (AMK-terreinen) aangemerkt zijn, omdat zij ooit als *Celtic field*

waren aangemerkt, hoewel dit inmiddels weerlegd is. In dit rapport is een overzicht van de betreffende terreinen opgenomen.

Recentelijk is al enkele malen geconstateerd dat bij archeologische (bureau)onderzoeken een specifieke archeologische waarde vaak over het hoofd wordt gezien: karrensporen (waarmee ook karrenspoorbundels bedoeld worden). Zij zijn bovendien op geen enkele gemeentelijke beleidsadvieskaart (of op de onderliggende archeologische bronnenkaart) aangegeven, terwijl zij in alle Drentse gemeenten (op de gemeente Meppel na) aan te treffen zijn. De karrensporen dateren meestal van (ver) vóór 1850 en gaan veelal terug op oude verkeersroutes die al in de Middeleeuwen en eerder bestonden. In ons land staat het onderzoek naar karrensporen (en naar wegen en routes in het algemeen) nog in de kinderschoenen.

Karrensporen behoren, net zoals de *Celtic fields*, tot de meest kwetsbare archeologische fenomenen, omdat zij direct aan het maaiveld liggen. Aangezien de karrensporen ook op de bovengenoemde nieuwe bronnen zichtbaar zijn, heeft de provincie besloten om de actualisatie van de *Celtic fields* te combineren met een inventarisatie van de nog herkenbare karrensporen. Omdat in zijn algemeenheid aan karrensporen, in tegenstelling tot *Celtic fields*, nog weinig aandacht gegeven is, wordt deze categorie in dit rapport nog wat nader toegelicht.

De kern van het onderhavige rapport bestaat uit twee atlasdelen (in pdf-vorm; op het beeldscherm zijn met name de aanwijzingen voor *Celtic fields* dikwijls beter zichtbaar dan op een print) en enkele kaartbijlagen. Deze worden in het tekstdeel bondig toegelicht.

2 Bronnen

Voor de inventarisatie van *Celtic fields* is gebruik gemaakt van de volgende literatuur en bronnen:

- Aalbersberg, G., 2011. Gemeente Borger-Odoorn: een archeologische verwachtingen- en beleidsadvieskaart. *RAAP-rapport* 2186. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp;
- ARCADIS, 2011. Achtergrondrapport Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Noordenveld, gemeente Noordenveld, project nr. 075964020: 0.1, Arcadis, Assen;
- ARCHIS3;
- Gemeentelijke archeologische beleids(advies)kaarten en/of bronnenkaarten;
- Brongers, J.A., 1976. Air photography and *Celtic field* research in the Netherlands. Nederlandse Oudheden 6. Rijdsdienst voor het oudheidkundig bodemonderzoek, Amersfoort;
- Keunen, L.J., E.H. Boshoven & S.W. Jager, 2011. Archeologisch erfgoed in de gemeente Assen; een archeologische waarden- en verwachtingskaart met beleidsadviezen. *RAAP-rapport* 2264. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp;
- Jager, S.W., 2014. *Celtic fields* in de gemeente Aa en Hunze; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend bureauonderzoek. *RAAP-rapport* 2655. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp;
- Jager, S.W., 2011. *Celtic fields* ten noorden van de 543.000 km-lijn in de gemeente Midden-Drenthe; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend bureauonderzoek. *RAAP-rapport* 2410. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp;
- Jager, S.W., 2011. *Celtic fields* in de gemeente Tynaarlo, archeologisch vooronderzoek: een inventariserend bureauonderzoek. *RAAP-rapport* 2409. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp;
- Jager, S.W., 2008. *Celtic fields* in Zuid-Drenthe: archeologisch vooronderzoek: een inventariserend bureauonderzoek. *RAAP-rapport* 1731. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp;
- AHN2 (www.AHN.nl);
- BING-luchtfoto's (www.BING.com/maps);
- ROBAS Producties, z.j.. Foto-atlas Drenthe. Uitgeverij Robas Producties/Topografische Dienst, Den Ijp/Emmen;
- Satellietbeelden (www.satellietbeeld.nl).

Voor de inventarisatie van karrensporen is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- AHN2 (www.AHN.nl);
- BING-luchtfoto's (www.BING.com/maps);
- Satellietbeelden (www.satellietbeeld.nl).

3 Werkwijze en bevindingen

3.1 Actualisatie *Celtic fields*

Eerder onderzoek

Brongers geldt vanwege zijn dissertatie (Brongers, 1976) als de nestor van het Nederlandse *Celtic field*-onderzoek. Aan de hand van destijds beschikbare luchtfoto's spoorde Brongers tal van *Celtic fields* op. Hij controleerde zijn waarnemingen/interpretaties niet in het veld. Mede daardoor bevat Brongers' overzicht vrij veel 'spook-*Celtic fields*': terreinen die naderhand geen *Celtic-fields* bleken te zijn.

Jager heeft in zijn inventarisaties uit 2008-2014 de *Celtic fields* van Brongers opnieuw beoordeeld. Hij heeft Brongers' *Celtic fields* herbegrensd of afgeschreven op basis van van de volgende bronnen: AHN1 (-bewerkingen), bodemkaart 1:50.000, historisch kaartmateriaal, (historische) luchtfoto's, de *Celtic field*-walstructuren zoals door Brongers gekarteerd, de destijds vigerende gemeentelijke verwachtingskaarten, ARCHIS-gegevens uit de periode Neolithicum tot en met Romeinse tijd, en AMK-terreinen. Op dezelfde wijze zijn door Jager ook mogelijke *Celtic fields* beoordeeld die door anderen dan Brongers aangedragen waren. Bij de bestudering van de net genoemde bronnen kwamen overigens ook enkele nieuwe *Celtic fields* aan het licht. Die zijn in de genoemde inventarisaties opgenomen.

Een beoordeling van *Celtic fields* in de gemeente Noordenveld en in het noordelijke deel van gemeente Borger-Odoorn

De *Celtic fields* in de gemeente Noordenveld en het noordelijke deel van de gemeente Borger-Odoorn waren nog niet eerder beoordeeld. Het betreft AMK-terreinen die opgenomen zijn op de huidige archeologische beleidskaarten van Noordenveld en Borger-Odoorn. Voor deze *Celtic fields* is niet alleen de hieronder beschreven, algemene aanpak voor de onderhavige actualisatie gevolgd; ook zijn hiervoor interpretatie-contouren gemaakt op basis van de dissertatie van Brongers (Brongers, 1976), oudere luchtfoto's en het AHN1 (zie Atlas deel 1). Voor de in tabel 1 genoemde, veronderstelde *Celtic fields* verschaffen de gebruikte bronnen echter geen aanwijzingen: de door Brongers opgetekende structuren (veronderstelde walletjes) zijn te fragmentarisch, blijken sporen van verkavelingen zoals zichtbaar op kadastrale kaarten te zijn, betreffen natuurlijke fenomenen (bijvoorbeeld aangeploegd fijn dekzandrelief), of ze hebben, als bijkomend argument, een voor *Celtic fields* onwaarschijnlijke landschappelijke ligging. Zij zijn dan ook niet in de Atlas deel 1 opgenomen (maar wel in kaartbijlage 2; zie ook tabel 3). Hoewel deze AMK-terreinen als *Celtic fields* afvallen, blijven enkele ervan alsnog archeologisch waardevol vanwege andersoortige archeologische waarden (zie tabel 1: de AMK-terreinen met "nee" in kolom "AMK-terrein afvoeren?"; zie ook kaartbijlage 3 en tabel 3).

Het omvangrijke complex AMK-terreinen 9027, 9028, 14151, 14164 en 14185 in Borger-Odoorn is een lastig geval. Enkele Brongers-structuren in het oosten en zuidwesten (van AMK-terrein 14151), en enkele Brongers-structuren direct ten zuiden ervan duiden mogelijk wel op *Celtic field*-walletjes, al heeft het onderhavige onderzoek geen bijkomende argumenten hiervoor kunnen verschaffen. Het genoemde complex en het direct zuidelijk aangrenzende gebied zijn beschouwd als mogelijke *Celtic field*-terreinen.

Gemeente	AMK-terrein nr.	AMK-terrein afvoeren?
Borger-Odoorn	14150	ja
Borger-Odoorn	14213	nee
Borger-Odoorn	14306	nee
Borger-Odoorn	14314	nee
Borger-Odoorn	14456	nee
Noordenveld	6963	ja
Noordenveld	8732*	ja
Noordenveld	8739	ja
Noordenveld	8893	ja
Noordenveld	13999*	nee

Tabel 1: Als *Celtic field* afgevalen terreinen uit de gemeenten Noordenveld en Borger-Odoorn; *: niet opgenomen in de dissertatie van Brongers (1976).

Overigens zijn bij de bestudering van de nieuwe bronnen ook in de gemeente Noordenveld en het noordelijk deel van de gemeente Borger-Odoorn niet eerder bekende *Celtic fields* ontdekt (zie verder).

Werkwijze bij de actualisatie

Alle ruimtelijke gegevens zijn in een Geografisch Informatie Systeem (GIS) verwerkt. De AHN2-data zijn omgezet naar een *local relief model* (LRM) volgens de methode Kokalj & Hesse, 2017. Op basis van, en voor zover zichtbaar op het LRM, (BING-)luchtfoto's en/of satellietbeelden (die als georeferende datasets gedownload zijn) zijn vervolgens de *Celtic fields* gekarteerd. Aan de *Celtic fields* en/of delen ervan zijn inventarisatienummers toegekend, om het verwijzen te vergemakkelijken. Zie Atlas deel 1.

Bij het karteren waren de volgende overwegingen leidend:

1. aanwezigheid van *Celtic field*-reliëf op het LRM;
2. (overtuigende) walsporen op recente luchtfoto's/satellietbeelden – wat zichtbaar is als gewas op het land staat, zijn *crop marks*: verschillen in vochtigheid als gevolg van een afwijkende ondergrond. Op braakliggend (vers geploegd) maaiveld manifesteren de voormalige walletjes en de tussenliggende veldjes zich in een rasterpatroon met lichtere en donkerdere kleuren;
3. mogelijk aanwijzingen voor *Celtic fields* vallen af als deze samenvallen met, of herleidbaar zijn tot, verkavelings- en ontginningsstructuren zoals afgebeeld op historische kaarten;
4. mogelijke aanwijzingen voor *Celtic fields* vallen af als deze samenvallen met geëgaliseerde en geploegde dekzandruggen. Het effect doet weliswaar soms denken aan *Celtic field*-reliëf maar door vergelijking met aangrenzende, niet-geëgaliseerde en niet-geploegde percelen blijkt dat het niet om *Celtic field*-reliëf gaat;
5. in geval van twijfel gaf de nabijheid van een reeds bekend, of zich voldoende duidelijk aftekenend "nieuw" *Celtic field* de doorslag om het *Celtic field* alsnog aan te vullen.

Atlas deel 1 begint met een indexblad met een overzicht van de op de geraadpleegde bronnen herkende *Celtic fields* in de provincie Drenthe. De *Celtic fields* worden per gemeente (op alfabetische

volgorde) gepresenteerd. Elk gemeentelijk overzicht begint met een overzichtsblad van de deelkaarten met hun volgnummer, min of meer van noord naar zuid. Dan volgen de deelkaarten, steeds van een gebied van ca. 1,2 bij 1,2 km (schaal 1:10.000), op volgnummer.

Op elk kaartblad/kaartuitsnede zijn de op het LRM, satellietfoto's en luchtfoto's waargenomen *Celtic fields* of delen ervan omgeven met een gestippelde rode contourlijn en voorzien van een uniek nummer (inventarisatienummer). Alle *Celtic field*-contouren volgens eerdere onderzoeken zijn eveneens afgebeeld. Alleen in *Celtic fields* in de gemeente Noordenveld en in het noorden van Borger-Odoorn (de nog niet eerder gewaardeerde AMK-terreinen) zijn ook de walstructuren volgens Brongers aangegeven.

De *Celtic field*-contouren zijn op maximaal drie verschillende ondergronden geprojecteerd: altijd op de topografische ondergrond, en op het LRM en/of op een luchtfoto/satellietopname. Als het *Celtic field* niet zichtbaar is op een van deze twee laatste ondergronden, is de ondergrond die geen informatie verschaft weggelaten. Met het oog op het gebruiksgemak is telkens ook een topografisch overzichtje op een grotere schaal afgebeeld, om de kaartuitsnede geografisch beter te kunnen plaatsen.

Per herkend vlak met aanwijzingen voor een *Celtic field* is in de GIS-tabel en op het betreffende kaartblad achter elk inventarisatienummer aangegeven wat de bron is, wat de mate van zichtbaarheid op het LRM is, of het om een nieuw ontdekt of al eerder bekend *Celtic field* gaat, en of het beschouwd wordt als een mogelijk of zeker *Celtic field*. Overigens is de mate van zichtbaarheid niet per se een indicatie van de conserveringstoestand. Zo kan een *Celtic field* dat alleen op een luchtfoto te zien is, (incidenteel) veel beter geconserveerd zijn dan een *Celtic field* dat (ook) op het AHN nog zichtbaar is. Dat kan bijvoorbeeld het geval zijn als het *Celtic field* in een es ingebed is.

Opmerkingen

- *Celtic fields* die zich niet manifesteren op het LRM, luchtfoto's en/of satellietbeelden zijn niet in de Atlas opgenomen: wat niet te zien is/herkend is, kan immers niet afgebeeld worden.
- Vooral het LRM verschaft aanwijzingen voor *Celtic fields*. Soms ondersteunen satellietbeelden of luchtfoto's de interpretatie en soms geven deze bronnen aanvullende informatie. Vaak (en zeker bij *Celtic fields* in bosgebieden) is er niets of nauwelijks iets op te zien. Toch is in enkele gevallen een *Celtic field* alleen maar dankzij de bestudering van satellietbeelden herkend. Het betreft dan *Celtic fields* in agrarische percelen waarin het microreliëf van de walletjes volledig verdwenen is. Het rasterpatroon van de voormalige walletjes tekent zich echter direct na het ploegen in afwijkende kleuren nog duidelijk af.
- Op het LRM, luchtfoto's en/of satellietbeelden zijn heel wat *Celtic fields* zichtbaar, maar het blijft vaak lastig hun precieze begrenzingen aan te duiden. De rode contouren in de Atlas zijn indicatief. Over het algemeen zal het oorspronkelijke *Celtic field* (veel) groter geweest zijn dan de contouren aangeven, maar de oorspronkelijke omvang is aan de hand van de beschikbare bronnen niet te bewijzen.
- Het is onvoldoende duidelijk of het op het LRM waarneembare microreliëf in de in tabel 2 genoemde terreinen werkelijk op *Celtic field*-walletjes terug te voeren is. Zij zijn als mogelijke *Celtic fields* geïnterpreteerd. De meeste waren nog niet eerder herkend. Daarbij wordt aangetekend dat sommige reeds door Brongers vastgestelde, en door Jager geaccepteerde *Celtic fields* zich nog vager op het LRM manifesteren.

inventarisatienummer <i>Celtic field</i>	gemeente	reeds als (mogelijk) <i>Celtic field</i> op gemeentelijke beleidskaart?
11	Aa en Hunze	nee
14	Aa en Hunze	nee
87	Aa en Hunze	nee
96	Aa en Hunze	nee
91	Borger-Odoorn	nee
92	Borger-Odoorn	nee
193	Borger-Odoorn	nee
196	Borger-Odoorn	nee
197	Borger-Odoorn	nee
200	Borger-Odoorn	Nee
164	Coevorden	ja (ligt deels in buffer van AMK 9671)
165	Coevorden	nee
204	Coevorden	nee
207	Coevorden	nee
208	Coevorden	nee
179	De Wolden	nee
180	De Wolden	nee
185	De Wolden	nee
188	De Wolden	nee
144	Hoogeveen	nee
167	Hoogeveen	nee
153	Meppel	nee
100	Midden-Drenthe	nee
102	Midden-Drenthe	nee
103	Midden-Drenthe	nee
136	Midden-Drenthe	nee
138	Midden-Drenthe	ja (deels in bekend CF en in buffer)
4	Noordenveld	nee
5	Noordenveld	nee
8	Noordenveld	nee
55	Noordenveld	nee

inventarisatienummer <i>Celtic field</i>	gemeente	reeds als (mogelijk) <i>Celtic field</i> op gemeentelijke beleidskaart?
22	Tynaarlo	nee
36	Tynaarlo	ja (deels in bekend CF en in buffer)
110	Westerveld	nee
142	Westerveld	nee
210	Westerveld	nee

Tabel 2. Mogelijke *Celtic fields* in Atlas deel 1.

- Er zijn veel gebieden met onduidelijk of lastig te duiden reliëf, waarbij een interpretatie als *Celtic field*-walletjes twijfelachtiger is dan bij de in tabel 2 genoemde gevallen. Deze zijn niet in de Atlas opgenomen. De mogelijkheid blijft bestaan dat het in enkele gevallen toch om *Celtic fields* gaat. Ook op luchtfoto's en satellietbeelden komen verkleuringen voor die misschien op niet herkende *Celtic fields* terug te voeren zijn.

- Bij een laatste kritische beoordeling zijn alsnog terreinen die in eerste instantie wel als mogelijke *Celtic fields* geïnterpreteerd waren, afgevalen. Als gevolg hiervan zijn enkele *Celtic field*-inventarisnummers opgeheven. Om praktische redenen is van hernoeming afgezien.

Een "compleet" *Celtic field*-overzicht

Kaartbijlage 1 geeft het "complete" overzicht van de Drentse *Celtic fields*. Hierin zijn behalve de *Celtic fields* uit de Atlas deel 1, ook de al eerder beoordeelde zekere en mogelijke *Celtic fields* opgenomen die zich niet manifesteren op het LRM, luchtfoto's en/of satellietbeelden ("*Celtic fields* overig"). Voor deze aanvullingen zijn de *Celtic field*-bronbestanden van Jager/RAAP gebruikt, en niet de hierop gebaseerde latere bewerkingen door derden die soms tot (meestal kleine) discrepanties hebben geleid. De meeste van deze *Celtic fields* staan al op de huidige archeologische beleidskaarten. Op kaartbijlage 1 zijn voorts enkele mogelijke en zekere *Celtic fields* aangegeven die om uiteenlopende redenen niet voorkomen op de huidige archeologische beleidskaarten. Vaak zijn die lastig te begrenzen, omdat ze bijvoorbeeld onder bebouwing of een weg liggen.

Terreinen die de archeologische beleidskaarten "vervuilen"

Bij het samenstellen van kaartbijlage 1 bleek dat op de gemeentelijke archeologische beleidskaarten nog veel terreinen voorkomen die ten onrechte als archeologisch belangrijke terreinen aangemerkt zijn. Het betreft:

- enkele waarnemingslocaties die op een inmiddels achterhaald *Celtic field*-vermoeden berusten;
- terreinen die overgenomen zijn van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en waarbij de AMK-status (de reden om het terrein als AMK-terrein aan te wijzen) alleen maar gebaseerd is op een inmiddels weerlegd *Celtic field*-vermoeden (AMK-terreinen die volgens de omschrijving in ARCHIS hun status niet uitsluitend ontleen aan een inmiddels achterhaalde *Celtic field*-connotatie, zijn hier buiten beschouwing gelaten omdat hun aanwezigheid op de archeologische beleidskaarten om andere redenen verdedigbaar is);

- terreinen waarvan de AMK-status alleen berust op de aanwezigheid van een *Celtic field* (hetgeen terecht is) maar die slechts gedeeltelijk overlappen met de *Celtic field*-contouren zoals die nu te reconstrueren zijn. Die AMK-terreinen zouden dus kleiner kunnen worden.

In kaartbijlage 2 zijn alle AMK-terreinen met een geheel of gedeeltelijk achterhaalde *Celtic field*-connotatie en de achterhaalde ARCHIS-waarnemingslocaties (aangegeven met de code die in ARCHIS3 gebruikt wordt: de "ARCHIS-zaak id") gekarteerd. Voor zover hierbinnen volgens ARCHIS nog sprake is van vondsten of waarnemingen (wat bij een kleine minderheid het geval is), rechtvaardigen die het handhaven van de AMK-status niet. Deze gebieden kunnen van de gemeentelijke archeologische beleidskaarten afgevoerd worden.

Bij enkele AMK-terreinen die afgevallen zijn als (mogelijk) *Celtic field* is echter niet getornd aan de AMK-status, omdat zij om andere redenen nog steeds als archeologisch waardevol te beschouwen zijn. Die terreinen zijn afgebeeld op kaartbijlage 3. Deze gebieden moeten dus wel gehandhaafd blijven op de archeologische beleidskaarten.

In tabel 3 zijn de AMK-terreinen en de waarnemingslocaties genoemd die verwerkt zijn in kaartbijlagen 2 en 3. AMK-terrein 9686 valt niet onder het thema van kaartbijlage 2 of 3 en is alleen opgenomen in kaartbijlage 1.

ARCHIS-zaak id afvoeren (KB2)	AMK afvoeren (KB2)	AMK binnen CF-contour behouden (KB1), daarbuiten afvoeren (KB2)	AMK binnen CF-contour behouden (KB1), daarbuiten geen CF, wel behouden	AMK als CF afvoeren, maar om andere redenen behouden (KB3)
2691147100	6963	8648	9686	9710
2691211100	8732	8740		13999
2691236100	8739	8745		14039
2691447100	8893	9052		14149
2691455100	9051	9352		14213
2691463100	9558	9581		14306
2691699100	14044	9638		14314
3017414100	14045	9643		14384
3067213100	14048	9663		14456
3209677100	14049	9676		
3210089100	14050	9677		
3210097100	14051	9679		
	14052	9712		
	14054	14018		
	14091	14047		
	14135	14057		
	14150	14146		
	14154	14203		
	14229	14204		
	14231	14228		
	14232	14230		
	14262	14246		
	14263	14249		
	14271	14270		
	14272	14316		
	14290	14319		
	14299	14320		
	14300	14374		
	14301	14375		
	14302	14376		
	14378			

Tabel 3. Overzicht van als CF (deels) achterhaalde waarnemingslocaties (met ARCHIS-zaak id) en AMK-terreinen (met AMK-nummers). KB1-3 verwijst naar kaartbijlagen 1-3.

3.2 Inventarisatie karrensporen

Op basis van het LRM en BING-luchtfoto's en satellietbeelden zijn de karrensporen in het GIS vastgelegd als vlak.

Bij het karteren waren de volgende overwegingen leidend:

1. aanwezigheid van karrensporen op het LRM;
2. (overtuigende) karrensporen (crop marks) op recente luchtfoto's/satellietbeelden;
3. waarschijnlijk recente sporen zijn niet meegenomen. Criteria voor veronderstelde recente sporen zijn: aansluitend op, of deel uitmakend van de huidige wegenstructuur; de aanwezigheid van flankerende bermen of sloten/greppels; en sporen van moderne voertuigen (o.a. harvesters (bosbouwmachines) en landbouwmachines).

De karrensporen zijn vooral (maar niet uitsluitend) nog in natuurgebieden behouden. Daar is het microreliëf doorgaans veel beter bewaard gebleven dan in de in cultuur gebrachte omgeving. Op luchtfoto's en satellietbeelden zijn karrensporen minder vaak zichtbaar dan op het LRM. Wel tekenen de (aangetaste) karrensporen op luchtfoto's en satellietbeelden zich met name in afgeplagde terreinen duidelijk af als kleurverschillen, terwijl de karrensporen op juist die terreinen niet op te sporen zijn met behulp van het LRM. Hier werken beide bronnen dus complementair.

Atlas deel 2 begint met een indexblad met een overzicht van de karrensporen/karrenspoor-bundels en van de deelkaarten/kaartbladen, genummerd van west naar oost en van noord naar zuid. De afzonderlijke kaartbladen, weergegeven op schaal 1:25.000, volgen de begrenzingen van de topografische kaart (top10 Vector) schaal 1:10.000. Uit dit overzicht blijkt ook meteen op welke kaartbladen geen karrensporen herkend zijn. Het indexblad bevat tevens de legenda voor de deelkaarten.

De deelkaarten worden op volgnummer gepresenteerd. Op de topografische ondergrond zijn de karrensporen/karrenspoorbundels geprojecteerd. Met verschillende kleuren is de mate van zichtbaarheid van het microreliëf op het LRM aangegeven. Ook blijkt uit de gebruikte kleur of de sporen afgeleid zijn van het LRM of alleen op luchtfoto's/satellietbeelden herkend zijn.

Met het oog op het gebruiksgemak zijn op elk kaartblad ook de nummers van de aangrenzende kaartbladen aangegeven. In het onderschrift bij elk kaartblad wordt verwezen naar de kaartcodering volgens de topografische kaart schaal 1:10.000.

4 Karrensporen: een korte inleiding

Voor een beter begrip over het ontstaan van karrensporen is een korte inleiding nodig (zie ook Ten Anscher & Van der Veen, 2016). Deze is bijna geheel ontleend aan Van Petersen, 2002, 69-71.

De karrensporen in enge zin bestaan uit het parallelle, dubbele spoor (het eigenlijke wagenspoor; overigens geen term die Van Petersen gebruikt) dat ingereden wordt door de velgen van twee- of vierwielige karren. De diepte van die wagensporen is afhankelijk van de intensiteit waarmee een pad bereiden wordt, en ook van de breedte van de velgen (meestal 5-10 cm). Hoe smaller de velgen, hoe minder trekkracht vereist is, maar smalle velgen (“zandsnijders”) zakken sneller diep in de bodem en laten al spoedig diepe voren na. Smalle velgen zijn voor kleistreken sowieso onbruikbaar. Als verder over karrensporen gesproken wordt, wordt daartoe behalve het wagenspoor ook het bredere, derde spoor gerekend. Dat bevindt zich tussen het wagenspoor en wordt door het trekdier gemaakt; het zogenaamde hoevenspoor of paardenpad (figuur 1).



Figuur 1. Een inspanwagen volgt een ingeslepen wagenspoor, in het midden het hoevenspoor; Achterhoek omstreeks 1950 (foto uit Van Petersen, 2002).

De vorm van het hoevenspoor (en ook het aanzien van het karrenspoor als geheel) wordt mede bepaald door het “trekwerk” van de kar of wagen (bestaande uit kromme dissel, lange disselboom of eenspan/ inspan), en door de wijze van aanspannen, met hetzij één paard of os, of meerdere achter elkaar (bij éenspan/inspan), hetzij een twee- of vierspan, met twee trekdieren naast elkaar (meestal bij een kromme dissel en lange disselboom, indien voorzien van dwarshout)). Bij een twee- of vierspan lopen de trekdieren vlak langs het al aanwezige wagenspoor, dat daardoor een beetje wordt in- en dichtgetrapt. Het gevolg is dat die karrensporen niet zo snel uitslijten, al kon door te intensief verkeer zo’n karrenspoor alsnog vernield worden. Bij inspan daarentegen kan al snel een diep hoevenpad

ontstaan, aan beide zijden begrensd door zandruggetjes (die ten dele bestaan uit door de hoeven opgeworpen grond) met daar weer buiten het wagenspoor. Het berijden van een dergelijk karrenpad werd voor tweespannen natuurlijk gaandeweg steeds lastiger. In streken waar inspan gangbaar was, ontstonden dus eerder diepere hoevensporen. Dat type karrenpad was overigens voor inspanwagens goed en veilig te berijden, totdat het zo diep was uitgesleten dat de assen de grond van de zandruggetjes raakten. Dan moest men of de weg herstellen, of, bij voldoende ruimte in de breedte (zoals in heidegebieden), "versporen", dat wil zeggen een nieuw karrenspoor maken/volgen. Vanzelfsprekend leidde het gebruik van wagens met diverse spoorbreedten al snel tot een wirwar van sporen, met grote gevolgen voor de begaanbaarheid van een weg of route, en het maakte het berijden er niet gemakkelijker op. Men moest bijvoorbeeld zijn toevlucht nemen tot "halfspoormennen" of "kwartspoormennen": de wielen volgen daarbij de halve of kwartspoorwijdte van het rechter- of linkerspoor. Dit bracht een groter risico op kantelen met zich mee. Waar mogelijk, bijvoorbeeld in heidegebieden, werd een andere, veiligere methode gevolgd: het "overzetten van het spoor". Daarbij volgen de wielen van de ene zijde van de wagen het hoevenspoor, de wielen van de andere zijde rijden buiten het bestaande spoor. In de loop der tijd konden zo, bij voldoende ruimte, door het versporen en het overzetten van het spoor, breed uitwaaiende bundels karrensporen ontstaan.

De spoorbreedte (afstand tussen de wielbases) kan een globale datering verschaffen. Voor het neolithicum wordt een spoorbreedte van ca. 1,5 m genoemd, in de loop van de bronstijd teruggebracht tot ca. 1,2 m. In de middeleeuwen was het vaak weer 1,5 m, maar in Drenthe was dat rond het jaar 1000 ook 1,1-1,25 m. Van Petersen (2002, 71-77) gaat uitgebreid in op de herhaalde pogingen van provinciale overheden om de variatie aan spoorbreedten aan banden te leggen of te beperken, en te komen tot uniformiteit. De provinciale bemoeienissen zijn terug te voeren op kosten- en strategische overwegingen: de variatie aan spoorbreedten leidde tot wegen die sneller onbruikbaar werden, en standaardisatie zorgde voor minder oponthoud van de karren die het leger moesten bevoorraden.

Een overzicht:

- 1588, Hof van Holland: maximum middellijn voor de wielbases 128 cm. Dat was eerst minder;
- 1595: Staten van Utrecht volgt het Hollandse spoor;
- 1598: Gelderland neemt ook het Hollandse spoor over;
- 1600: Overijssel idem;
- 1603: Drenthe neemt het Friese spoor over, dat vrijwel gelijk was aan het Hollandse. Maar ondanks strafbepalingen bleef in de praktijk de variatie groot.
- 1643: Staten van Utrecht herbevestigt de spoorbreedte van 128 cm; 121 cm was eerder gebruikelijk geworden;
- 1645: Staten van Holland: 128 cm wordt verplicht gesteld, als reactie op versmallingen tot 114 cm;
- 1646: Overijssel volgt de spoorbreedte van 128 cm; Toch bleven ook daarna nog in Holland, Utrecht en Overijssel spoorbreedtes van 121 cm gebruikelijk.
- 1671: Friesland, Groningen en Drenthe stellen daarom 121 cm verplicht;
- 1672: Overijssel volgt. De standaardisatie werd gefrustreerd door de vele toenmalige oorlogshandelingen. In de praktijk kwamen nog vele afwijkende spoorbreedtes voor. Men reed gewoon eerst de bestaande wagens "op".
- 1691: bekrachtiging van 121cm in de vier noordelijke provincies, met uitzondering voor Hessenwagens.

Het Hessenspoor was in de 18e eeuw lange tijd 173 cm breed. In 1765 schreef de Pruisische koning een breedte van 157 cm voor. De Hessenwagen moesten (althans in Gelderland, mogelijk ook elders) in de 18e eeuw vanwege de afwijkende breedte aparte routes volgen, om schade aan de doorgaande routes te voorkomen.

5 Conclusie

Celtic fields en karrensporen zijn vooral op het LRM herkend. Satellietbeelden en luchtfoto's verschaffen soms aanvullende bewijzen, al is er meestal niets of nauwelijks iets op te zien. In incidentele gevallen is echter het omgekeerde het geval en blijkt de aanwezigheid van deze archeologische fenomenen juist alleen uit satellietbeelden.

De provincie Drenthe kent een groot aantal gebieden met waardevol archeologisch microreliëf van *Celtic fields* en karrensporen. De desbetreffende gebieden bevinden zich verspreid over Drenthe. Het microreliëf van de *Celtic fields* en karrensporen is met name in bossen en heideterreinen nog redelijk tot goed bewaard gebleven. In agrarisch gebied is de aantasting van deze archeologische fenomenen, voor zover überhaupt nog bewaard gebleven, veel sterker.

De gezamenlijke oppervlakte van de Drentse *Celtic fields* was voorafgaand aan de onderhavige actualisatie ca. 3.000 ha. Dankzij het onderhavige onderzoek is er ca. 1.000 ha aan voorheen onbekende *Celtic field*-uitbreidingen en nieuwe *Celtic fields* bijgekomen. De omvang van de waargenomen *Celtic fields* varieert sterk, van 2 ha (Gasteren) tot 169 ha (Hijkerveld).

Als bijvangst van het onderhavige onderzoek is een overzicht gemaakt van terreinen die van de archeologische beleidskaarten afgevoerd kunnen worden: AMK-gebieden die hun status alleen maar ontleenden aan een inmiddels achterhaald *Celtic field*-vermoeden.

Karrensporen komen in Drenthe nog vrij veel voor. Zij verschaffen een globale indruk van de pre-industriële infrastructuur – in de rest van Nederland (zandgebieden) is het beeld over het algemeen veel sterker verbroken. Op 67 van de 112 topografische kaartbladen konden karrensporen aangegeven worden. Soms waren zij over slechts enkele tientallen meters te karteren, maar regelmatig – en dan vooral in grotere aaneengesloten bos- en heidegebieden – is het netwerk van karrensporen over kilometers te vervolgen.

Vooraf de interlokale pre-industriële infrastructuur op de voormalige woeste gronden (in de zandgebieden) is nog redelijk herkenbaar. Daarbij valt direct meteen het grote verschil tussen de Hondsrug en de andere Drentse zandstreken op. De Hondsrug wordt gekenmerkt door de supraregionale, op Groningen gerichte hoofdverbinding met twee hoofdtakken met forse zuid-noord gerichte bundels. Elders, met name in de gemeenten Westerveld en Noordenveld, is juist het veel diffusere patroon van de fijnmazige lokale verbindingen nog goed herkenbaar.

Zoals vanwege de kwetsbaarheid van karrensporen al te verwachten viel, vertoont dit beeld echter alsnog grote gaten. Het restant is *grosso modo* de resultante van de huidige verdeling van bos- en heidegebieden.

Met name de agrarische grondbewerkingen (ploegen en egaliseren) leiden sluipenderwijs of schoksgewijs tot zeer zware aantastingen en uiteindelijk tot de volledige vernietiging van deze archeologische en cultuurhistorische waarden. In enkele gevallen komt de schoksgewijze recente erosie/aantasting ook in kaartbladen van deze inventarisatie tot uiting. Volgens blad 16 (ten noordwesten van Schipborg) en volgens blad 32 (in het Gasselternveld) bevonden zich karrensporen ter plaatse van onlangs aangelegde waterpartijen. Het betreft karrensporen die op het recente AHN2 nog zichtbaar waren maar verloren zijn gegaan in de paar jaar die sindsdien verstreken zijn, waarschijnlijk zonder dat iemand er enig idee van had. Het onderstreept de urgentie van de onderhavige studie.

6 Aanbevelingen omtrent karrensporen

Conform de onderzoeksopdracht richten de aanbevelingen zich op een generiek advies voor bureauonderzoek. Ook kunnen met het oog op de instandhouding van karrensporen alvast enkele aanbevelingen richting eigenaars/terreinbeheerders en met betrekking tot beleid worden gedaan.

6.1 Karrensporen bij archeologisch bureauonderzoek een richtlijn

De onderstaande richtlijn wordt alleen geadviseerd voor onderzoek in de gebieden die aangegeven staan op kaartbijlage 4 (zie hoofdstuk 7).

Bij archeologisch bureauonderzoek dient bij het opstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting standaard onderzocht te worden of in het betreffende plangebied/onderzoeksgebied sprake is, of kan zijn, van karrensporen.

Het onderzoek dient zicht te richten op ten minste de volgende aspecten:

Aanwezigheid

1. Check de Inventarisatie karrensporen (RAAP-rapport 3554: Atlas deel 2) op karrensporen binnen, of in de directe omgeving van het plangebied/onderzoeksgebied.
2. Aanvulling op 1: check het AHN (AHN2 of meeste recente versie; zie www.AHN.nl), luchtfoto's en satellietbeelden (www.satellietbeeld.nl) op karrensporen.
3. Indien sprake is van (mogelijke) karrensporen dienen deze geprojecteerd te worden op een kaart van het onderzoeksgebied, inclusief oversnijdingen. Geef een indruk van de spoorbreedten
4. Onderzoek en benoem aanwijzingen voor intacte, afgedekte karrensporen (bijvoorbeeld zichtbare karrensporen die onderbroken worden door esgronden of stuifzanden). Geef de betreffende zones aan op de kaart aan als verwachtingszone voor karrensporen.

Ruimtelijke relaties en datering

5. Geef aan waar de karrensporen vandaan (lijken) te komen/vanaf takken, en naar toegaan/aantakken, door het raadplegen van historische kaarten uit de 18e en 19e eeuw (waaronder ten minste de de Hottingerkaarten, de Franse kaarten, de atlas van Huguenin, en de kaarten van omstreeks 1850). Benoem de relatie met de wegenpatronen zoals afgebeeld op deze kaarten. Geeft dit een eerste aanwijzing voor een sluit- of begindatering, of een minimale periode van gebruik? Benoem dit op basis van het historische kaart-onderzoek.
6. Noem op basis van de concreet geconstateerde karrensporen in/om het plangebied de aanwijzingen/argumenten voor dateringen en chronologische verschillen (oversnijdingen en spoorbreedtes, zie hoofdstuk 4).
7. Geef de eindconclusie aangaande de dateringen.
8. Onderzoek en benoem door projectie op bodemkundige en geomorfologische kaarten (zo grootschalig als beschikbaar is) de relatie met bodem en geomorfologische en de hydrologische toestand van de ondergrond.

Vervolgadvies

9. Geef in geval van bedreiging van de karrensporen concreet aan waar onderzoek uitgevoerd moet worden en op welke aspecten (spoorbreedtes nameten in het veld etc.) het onderzoek gericht moet zijn.

6.2 Beheer: onbekend maakt onbemind

De karrensporen zijn ingebed in het landschap en maken deel uit van ons archeologische/cultuurhistorische bodemarchief, met als bijzonderheid dat zij zich – net als *Celtic fields* – aan het maaiveld manifesteren (voor zover zij niet afgedekt zijn door bijvoorbeeld stuifzanden). Karrensporen bestaan slechts uit hun microreliëf. Dat maakt hen ook uiterst kwetsbaar.

Het lijkt weinig realistisch om van agrariërs, en dan met name akkerbouwerbedrijven, maatregelen tot instandhouding van karrensporen te verwachten. Instandhouding lijkt onverenigbaar met de bedrijfsvoering op akkerbouwbedrijven. Voor veehouderijen ligt dit wellicht wat minder gevoelig. Op graslanden kunnen resterende karrensporen misschien ontzien worden, door hier niet te egaliseren.

De meeste winst is te behalen bij particuliere eigenaren van landgoederen met akkersporen, en vooral bij de grote terreinbeheerders: Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, en Het Drents Landschap. Goed rentmeesterschap – instandhouding van het landschap en het beheren en uitdragen van cultuurhistorie – is voor deze partijen vanzelfsprekend. Het in stand houden van het archeologische/cultuurhistorische bodemarchief, inclusief karrensporen, is een verantwoordelijkheid die op hun schouders rust. Het vergt bewustzijn van de kwetsbaarheid van deze (en andere) archeologische waarden in het terrein, meer dan nu het geval is. Het vormt ook een permanente uitdaging: inrichting en beheer dienen op de aanwezige karrensporen afgestemd te zijn/worden en permanente alertheid op mogelijk versturende inrichtings- en beheersactiviteiten is geboden, juist ook bij degenen die het dagelijkse beheer uitvoeren. Ook kleine, incidentele maatregelen, ondoordacht uitgevoerd, kunnen tot grote onomkeerbare schade aan karrensporen leiden. Op het eerste gezicht lastig, maar het verschaft ook kansen: verdieping en een extra belevingslaag. De historische meerwaarde kan door de terreinbeherende instanties ook duidelijk herkenbaar gemaakt en uitgedragen worden.

Vanzelfsprekend is het bovenstaande afhankelijk van de bekendheid met de ligging van de karrensporen in het terrein. Atlas deel 2 geeft hiervoor de eerste aanzet.

Geadviseerd wordt een voorlichtings-/bewustwordingsdag te organiseren met en voor de grote terreinbeheerders en de desbetreffende landgoedeigenaars.

Het in stand houden van karrensporen impliceert aangepast beheer. Inrichtingsplannen en beheermaatregelen zouden gericht moeten zijn op instandhouding van het microreliëf, en niet mogen leiden tot spoorvorming of enige andere vorm van schade aan karrensporen.

- Dit betekent dat bijvoorbeeld de inzet van grote grazers (runderen en paarden) wordt afgeraden (aantasting van het microreliëf door vertrapping en door zoelkuilen). De inzet van heideschapen is vanuit archeologisch oogpunt wel aanvaardbaar.
- Het beheer moet mede gericht zijn op het voorkomen van windworp. Verstuiving moet worden tegengegaan.
- Bij de aanleg van eventuele paden door karrensporen is te denken aan voldoende buffering, bijvoorbeeld door de toepassing van een circa 10-20 cm dikke boomschorslaag.
- Plaggen leidt tot vernietiging van karrensporen.
- Klepelen kan ook een bedreiging zijn.
- Handmatig beheer verdient de voorkeur. Ter plaatse van karrensporen zou de inzet van zwaar materieel vermeden moeten worden, tenzij gegarandeerd kan worden dat er geen enkele sprake

van spoorvorming kan zijn (bijvoorbeeld door gebruik te maken van kunststoffen rijplaten die “over de kop” aangebracht dienen te worden, zodat ook bij de aanleg van het rijplatenpad niet direct over het maaiveld gereden wordt; of misschien praktischer door de inzet van machines met gladde en brede “wetlandtracks” of ballonbanden).

- Punten van aandacht vormen ook de weers-, seizoens- en bodemomstandigheden ten tijde van geplande werkzaamheden, en de rijroutes, in combinatie met specifiek materieel. Is een optimaal uitvoeringsmoment mogelijk? Zo is vermoedelijk het archeologische risico bij het afvoeren van gekapte bomen met behulp van zwaar materieel, uitgerust met ballonbanden, over een bevroren bovengrond geringer dan wanneer dat over een natte bodem zou gebeuren.

7 Aanbevelingen betreffende de archeologische monumentenzorg

Karrensporen als verbindingssnoer van archeologische en cultuurhistorische parels

De aan het maaiveld nog zichtbare karrensporen zijn behoudenswaardige archeologische overblijfselen en een categorie die vanwege de kwetsbare ligging aan het maaiveld bedreigd is. Met name in gebieden waarbinnen de economische druk gering of afwezig is (*de facto* de Drentse natuurgebieden), is sprake van karrensporen die nog een grote onderlinge samenhang vertonen, ook met andere karrenspoor-routes. Hier laat zich de samenhang met landschap en met archeologische en cultuurhistorische waarden (akker- en nederzettingsspatronen, bezitsverhoudingen (domeinen), enzovoorts) het best bestuderen. Hier vormen de karrensporen vaak nog een goed herkenbaar en beleefbaar onderdeel van het grote verhaal van Drenthe. Vergeleken met de situatie in andere provincies is het Drentse karrensporenbestand betrekkelijk intact, met herkenbare hoofdpatronen. De karrensporen verdienen dan ook veel meer aandacht (en uitleg); ook vanuit een economisch-toeristisch perspectief, als één van de typisch Drentse *selling points*.

Vanwege het bovenstaande wordt geadviseerd de karrensporen in de natuurgebieden aan te merken als provinciaal archeologisch belang, zie kaartbijlage 4.

Geadviseerd wordt het karrensporenbestand te verwerken in de actualisaties van gemeentelijke archeologische en cultuurhistorische verwachtingskaarten, en in elk geval de karrensporen die zich in natuurgebieden bevinden (en niet in gronden met een agrarische hoofdbestemming), ook op te nemen als archeologische waarden in ruimtelijke plannen. Zodoende kunnen deze karrensporen via een vergunningenstelsel planologisch beschermd worden.

Celtic fields

Geadviseerd wordt de onderhavige actualisatie van de *Celtic fields* te verwerken in nieuwe gemeentelijke en provinciale beleidskaarten, en in nieuwe ruimtelijke plannen. De contouren, zoals opgenomen in kaartbijlage 1, inclusief de 50 m-buffers rondom de zekere *Celtic fields*, dienen hierin opgenomen te worden.

De in kaartbijlage 2 opgenomen terreinen moeten echter afgevoerd worden van de gemeentelijke en provinciale beleidskaarten. Deze gebieden moeten op nieuwe gemeentelijke en provinciale archeologische beleidskaarten een afgezwakte archeologische verwachting krijgen, die gebaseerd is op hun landschappelijke ligging (een lage, middelhoge of middelhoge landschappelijke verwachting). Vervolgens moet dit verwerkt worden in *nieuwe* ruimtelijke plannen. Geadviseerd wordt bij het beoordelen van *bestaande* ruimtelijke plannen met het bovenstaande – een inmiddels achterhaalde, te zware planologische bescherming – rekening te houden.

8 Literatuur

- Aalbersberg, G.**, 2011. Gemeente Borger-Odoorn: een archeologische verwachtingen- en beleidsadvieskaart. *RAAP-rapport* 2186. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Anscher, T.J. ten, & S. van der Veen**, 2016. Plangebied De Vijftig Bunder nabij Midlaren, gemeente Tynaarlo; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. *RAAP-rapport* 3091. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- ARCADIS**, 2011. *Achtergrondrapport Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart Noordenveld, gemeente Noordenveld*, project nr. 075964020: 0.1, Arcadis, Assen.
- Brongers, J.A.**, 1976. Air photography and *Celtic field* research in the Netherlands. *Nederlandse Oudheden* 6. Rijdsdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Jager, S.W.**, 2008. *Celtic fields* in Zuid-Drenthe: archeologisch vooronderzoek: een inventariserend bureauonderzoek. *RAAP-rapport* 1731. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Jager, S.W.**, 2011a. *Celtic fields* in de gemeente Tynaarlo, archeologisch vooronderzoek: een inventariserend bureauonderzoek. *RAAP-rapport* 2409. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Jager, S.W.**, 2011b. *Celtic fields* ten noorden van de 543.000 km-lijn in de gemeente Midden-Drenthe; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend bureauonderzoek. *RAAP-rapport* 2410. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Jager, S.W.**, 2014. *Celtic fields* in de gemeente Aa en Hunze; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend bureauonderzoek. *RAAP-rapport* 2655. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Keunen, L.J., E.H. Boshoven & S.W. Jager**, 2011. Archeologisch erfgoed in de gemeente Assen; een archeologische waarden- en verwachtingskaart met beleidsadviezen. *RAAP-rapport* 2264. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Koklaj, Z., & R. Hesse**, 2017. *Airborne laser scanning raster data visualization: A Guide to Good Practice*. Ljubljana.
- Petersen, J.W. van**, 2002. *Reizen is tol betalen. De verkeersontwikkeling in en om het gebied van Rijn en IJssel tot de Bataafse omwenteling van 1795*, Uitgeverij Fagus, Aalten.
- ROBAS Producties**, z.j.. *Foto-atlas Drenthe*. Uitgeverij Robas Producties/Topografische Dienst, Den Ijp/Emmen.

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Een inspanwagen volgt een ingeslepen wagenspoor, in het midden het hoevenspoor; Achterhoek omstreeks 1950 (foto uit Van Petersen, 2002).

Tabellen:

Tabel 1. Afgevallen *Celtic fields* uit de gemeenten Noordenveld en Borger-Odoorn; *: niet opgenomen in de dissertatie van Brongers (1976).

Tabel 2. Mogelijke *Celtic fields* in Atlas deel 1.

Tabel 3. Overzicht van als CF (deels) achterhaalde waarnemingslocaties (met ARCHIS-zaak id) en AMK-terreinen (met AMK-nummers). KB1-3 verwijst naar kaartbijlagen 1-3.

Bijlagen:

Atlas deel 1. *Celtic fields* in Drenthe

Atlas deel 2. Karrensporen in Drenthe

Kaartbijlagen:

Kaartbijlage 1. Een "compleet" overzicht van de Drentse *Celtic fields*

Kaartbijlage 2. Af te voeren terreinen, *Celtic field*-connotatie achterhaald

Kaartbijlage 3. Te handhaven AMK-terreinen, *Celtic field*-connotatie achterhaald

Kaartbijlage 4. Karrensporen: advies provinciaal belang