

## Bureauonderzoek

---

Projectnummer: 356720  
Referentienummer: Bureauonderzoek Taarloosche diep D1  
Datum: 12-05-2020

---

## Bureauonderzoek Taarloosche diep, gemeenten Aa en Hunze, Assen en Tynaarlo

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2350

Status: Concept

Deze notitie is mede mogelijk gemaakt door:



Europees Landbouwfonds voor  
Plattelandontwikkeling: Europa  
investeert in zijn platteland

*provincie* Drenthe

## Verantwoording

Titel	Bureauonderzoek Taarloosche diep, gemeenten Aa en Hunze, Assen en <b>Tynaarlo</b>
Subtitel	SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2350
ISSN-nummer	2468-4813
Projectnummer	356720
Referentienummer	Bureauonderzoek Taarloosche diep D1
Revisie	Concept
Datum	12-05-2020
Auteur	Hilde Boon MA senior KNA archeoloog/senior KNA prospector
E-mailadres	Hilde.boon@sweco.nl
Gecontroleerd door	Wouter Weerheijm senior KNA BO-archeoloog
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	 Jeroen van Rooij Teammanager
Paraaf goedgekeurd	

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 'Archeologie' (versie 4.1) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1).

**Administratieve gegevens**

---

<b>Uitvoerder</b>	<b>Sweco Nederland B.V.</b>
Provincie	Drenthe
Gemeente	Aa en Hunze / Tynaarlo / Assen
Plaats	Taarlo
Toponiem	Taarloosche diep
Centrum-coördinaat	x: 238.495 / y: 560.950
Opdrachtgever	Waterschap Hunze en Aa's
Archis Zaakidentificatie	4857217100
Oppervlakte plangebied	Ca 80 ha
Bevoegde overheid	Gemeenten Aa & Hunze, Assen, Tynaarlo; provincie Drenthe (provinciaal belang beekdal)
Projectmedewerker	Hilde Boon, MA
Periode van uitvoering	April-mei 2020
Beheer en plaats van documentatie	Sweco Groningen

---

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>9</b>
1.1 Aanleiding van het onderzoek .....	9
1.2 Doelstelling en vraagstelling .....	9
<b>2 Beekverhoging</b> .....	<b>10</b>
2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik .....	10
2.2 Overheidsbeleid .....	10
2.3 Aardkundige waarden .....	11
2.4 Cultuurhistorie .....	12
2.5 Archeologische waarden .....	14
2.6 Synthese archeologische, cultuurlandschappelijke en aardkundige waarden beekverhoging .....	15
2.7 Analyse mogelijke effecten op cultuurhistorie, archeologie en aardkundige waarden .....	15
<b>3 Meekoppelkansen</b> .....	<b>17</b>
3.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik .....	17
3.2 Zoekgebieden 2 en 3 .....	18
3.2.1 Overheidsbeleid .....	18
3.2.2 Aardkundige waarden .....	18
3.2.3 Cultuurhistorie .....	20
3.2.4 Archeologische waarden .....	20
3.3 Zoekgebieden 4 en 5 .....	23
3.3.1 Overheidsbeleid .....	23
3.3.2 Aardkundige waarden .....	23
3.3.3 Cultuurhistorie .....	24
3.3.4 Archeologische waarden .....	24
3.4 Synthese archeologische, cultuurlandschappelijke en aardkundige waarden beekverhoging .....	26
3.4.1 Zoekgebied 2 en 3 .....	26
3.4.2 Zoekgebied 4 en 5 .....	27
3.5 Analyse mogelijke effecten op cultuurhistorie, archeologie en aardkundige waarden .....	27
<b>4 Mitigerende maatregelen</b> .....	<b>29</b>
4.1 Dorpsweg 2 .....	29
4.1.1 Werkzaamheden .....	29
4.1.2 Overheidsbeleid .....	29

4.1.3	Aardkundige waarden .....	30
4.1.4	Cultuurhistorie .....	30
4.1.5	Archeologische waarden .....	30
4.2	Hoofdweg 218.....	30
4.2.1	Werkzaamheden .....	30
4.2.2	Overheidsbeleid .....	31
4.2.3	Aardkundige waarden .....	31
4.2.4	Cultuurhistorie .....	31
4.2.5	Archeologische waarden .....	31
4.3	Hoofdweg 207.....	31
4.3.1	Werkzaamheden .....	31
4.3.2	Overheidsbeleid .....	31
4.3.3	Aardkundige waarden .....	31
4.3.4	Cultuurhistorie .....	31
4.3.5	Archeologische waarden .....	31
4.4	Noordzijde Taarlo .....	32
4.4.1	Werkzaamheden .....	32
4.4.2	Overheidsbeleid .....	32
4.4.3	Aardkundige waarden en cultuurhistorie .....	32
4.4.4	Archeologische waarden .....	32
4.5	Balloërveld .....	33
4.5.1	Werkzaamheden .....	33
4.5.2	Aardkundige waarden, archeologie en cultuurhistorie .....	35
4.6	Analyse mogelijke effecten op cultuurhistorie, archeologie en aardkundige waarden .....	35
4.6.1	Algemeen.....	35
4.6.2	Dorpsweg 2 .....	35
4.6.3	Hoofdweg 218.....	36
4.6.4	Hoofdweg 207.....	36
4.6.5	Noordzijde Taarlo.....	36
4.6.6	Balloërveld .....	36
<b>5</b>	<b>Synthese en conclusie .....</b>	<b>37</b>
5.1	Synthese .....	37
5.2	Beantwoording onderzoeksvragen .....	37
5.3	Conclusie .....	37
	<b>Literatuurlijst en gebruikte bronnen.....</b>	<b>40</b>

Bijlage 1. Locatie ingrepen

## Samenvatting

In opdracht van het Waterschap Hunze en Aa's heeft Sweco Nederland B.V. een bureauonderzoek uitgevoerd naar de ingrepen behorend bij de beekverhoging van het Taarloosche diep en de hierbij behorende meekoppelkansen en mitigerende maatregelen. Dit bureauonderzoek is een verdieping op de verkenningen uit eerder opgestelde notities en heeft als doel de locaties die vanuit archeologisch, cultuurhistorisch en landschappelijk perspectief risico lopen door de geplande ingrepen, in kaart te brengen om de negatieve effecten op de waarden zo veel mogelijk te voorkomen.

Het beekdal van de Drentsche Aa is van grote cultuurlandschappelijke, aardkundige en archeologische waarde. Het Taarloosche diep heeft veel van zijn oorspronkelijke loop behouden en is een waardevol aardkundig landschapselement. Het beekdal is van provinciaal archeologisch belang. In de beek kunnen restanten van voordes, bruggen, vonders, kades, aalstallen, visfuisen et cetera worden aangetroffen, alsmede rituele deposities. In het beekdallandschap rondom de beek kunnen in de hogere delen van het landschap en op de dekzandkopjes in het microreliëf bewoningsresten worden aangetroffen en jachtkampjes van jager-verzamelaars vanaf het Laat-Paleolithicum.

Er zijn diverse archeologische, cultuurlandschappelijke en aardkundige waarden in het plangebied aanwezig. Het beekdal is zowel van grote archeologische, cultuurhistorische als aardkundige waarde. Er zijn diverse archeologische vindplaatsen bekend in de nabijheid van het plangebied en binnen de zoekgebieden voor de meekoppelkansen, met name in zoekgebied 2.

Er wordt geadviseerd om rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden tijdens de werkzaamheden en om bekende locaties te ontzien in de planvorming. Archeologische, cultuurlandschappelijke en aardkundige waarden zullen dan niet of nauwelijks worden aangetast. Deze maatregelen en adviezen worden in §5.3 nader omschreven.

**Tabel 1.1** *Overzicht van archeologische perioden*<sup>1</sup>

<b>Periode</b>	<b>Tijd</b>		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		to	9.000
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

**Tabel 1.2** *Indeling van het Kwartair*

<b>Chronostratigrafie</b>			<b>Jaren geleden</b>			
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	3.000	- heden		
		Subboreaal	5.000	- 3.000		
		Atlanticum	8.000	- 5.000		
		Boreaal	9.000	- 8.000		
		Preboreaal	10.000	- 9.000		
	Pleistoceen	Laat		130.000	- 10.000	
			Weichselien (ijstijd)	120.000	- 10.000	
			Eemien	130.000	- 120.000	
		Midden		800.000	- 130.000	
				Saalien (ijstijd)	200.000	- 130.000
				Elsterien (ijstijd)	400.000	- 315.000
		Vroeg		2.400.000	- 800.000	
					0	

<sup>1</sup> Bron: Archeologisch Basis Register 1992.



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van het Waterschap Hunze en Aa's heeft Sweco Nederland B.V. een bureauonderzoek uitgevoerd naar de ingrepen behorend bij de beekverhoging van het Taarloosche diep en de hierbij behorende meekoppelkansen en mitigerende maatregelen. Dit bureauonderzoek is een verdieping op de verkenningen uit eerder opgestelde notities. Onderdeel van de eerdere verkenningen was een veldbezoek aan het plangebied.

In het kader van het Natura 2000 Beheerplan, het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en de Kaderrichtlijn Water (KRW) worden in het Drentsche Aa gebied maatregelen getroffen om de natuurkwaliteiten te verbeteren.

Het plangebied voor het pilotproject betreft een drietal **beektrajecten** in het Zeegserloopje, Anloërdiep en Loonerdiep, en Taarloosche diep, met een gezamenlijke lengte van circa 7 kilometer. De drie beektrajecten bevinden zich binnen de begrenzing van het Natura2000-gebied de Drentsche Aa en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Onderhavige rapportage betreft het deelgebied Taarlooschediep.

Als **meekoppelkans** wordt verkend of lokaal slenken en laagtes in het beekdal kunnen worden versterkt. Het hierbij vrijkomende zand kan mogelijk worden gebruikt voor de beekophoging.

Als **mitigerende** maatregel voor het pilotproject Beekverhoging Drentsche Aa wordt rondom enkele particuliere percelen langs de weg Balloërveld en ook elders langs het tracé de waterhuishouding verbeterd. Deze maatregelen worden als apart hoofdstuk behandeld.

## 1.2 Doelstelling en vraagstelling

In potentie kunnen werkzaamheden die gepaard gaan met grondverzet archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Veranderingen in het landschap kunnen afbreuk doen aan waardevolle cultuurlandschappelijke en aardkundige waarden. Derhalve zijn voorafgaand aan die werkzaamheden deze waarden en mogelijke beïnvloeding binnen het plangebied in kaart gebracht.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische, cultuurlandschappelijke en/of aardkundige waarden in het plangebied aanwezig?
- Zo ja: worden deze geschaad en hoe kunnen deze waarden behouden blijven?

## 2 Beekverhoging

### 2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

Alle maatregelen vinden plaats in het stroomgebied van de Drentse Aa. De bodem van het Taarloosche diep wordt tussen de 0 en 50 cm opgehoogd met zand. Ook wordt dood hout aangebracht.

#### *Werkwijze*

Het verhogen van de beekbodem wordt gedaan door het inbrengen van zand in combinatie met houtig materiaal (zoals niet te grote bomen met boomkruinen, grote takken), waarbij de huidige stromingsdynamiek en huidige variatie in bodemhoogtes zo goed mogelijk in stand blijven.

Het houtig materiaal draagt ook bij aan de ecologische verrijking van de beek en draagt ook bij dat het zand wordt vastgehouden. Om het houtig materiaal te beschermen tegen opdrijven en wegstromen dienen deze te worden gefixeerd in de bodem (met natuurlijke middelen). Ook worden kraggen verwijderd, voor zover deze binnen het leggerprofiel aanwezig zijn. Deze kraggen bestaan voornamelijk uit plantenmateriaal met daartussen zand en slib dat zich heeft ontwikkeld tot pakketten binnen het beekprofiel. Deze kraggen kunnen een belemmering zijn voor de doorstroming en zullen worden verwijderd voor zo ver gelegen binnen het niet op te hogen deel van het leggerprofiel. De kraggen worden uitsluitend verwijderd op de locaties waar dit noodzakelijk is voor de doorstroming. De loop van de beek wordt niet gewijzigd. Ook de aanwezige meanderbochten in het trace blijven intact. Om verdergaande erosie te voorkomen worden in en rond meanders geen houtige structuren aangebracht.

### 2.2 Overheidsbeleid

Voor de gehele beek geldt in de vigerende bestemmingsplannen een dubbelbestemming, met uitzondering van het deel van de beek dat in de gemeente Assen ligt: het archeologiebeleid is hier nog niet zichtbaar opgenomen in het gemeentelijke bestemmingsplan Buitengebied. Het zuidelijke deel van het tracé, dat in de gemeente Aa en Hunze ligt, heeft een dubbelbestemming Waarde – Landschap. Deze gebieden zijn mede bestemd voor *het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de landschappelijk en waterhuishoudkundig waardevolle beekdalen*.

Binnen de gemeente Tynaarlo geldt een bestemming waarde – beekdal waarvoor geldt dat *de voor 'waarde – beekdal' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud van de landschappelijke, natuurlijke en cultuurhistorische waarden van het beekdal*. Hiernaast geldt voor het deel van de beek dat in de gemeente Tynaarlo ligt een waarde – archeologische verwachting 2. Hiervoor geldt dat *de voor 'Waarde - Archeologische verwachting 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van te verwachten archeologische waarden in de bodem*.

De beekdalen in de provincie Drenthe zijn van provinciaal archeologisch belang. Dit belang is verwerkt in het gemeentelijke beleid en de daarop gebaseerde bestemmingsplannen. De provinciaal archeoloog dient betrokken te zijn bij ingrepen die plaatsvinden in de zones die als provinciaal belang zijn aangemerkt, op basis van de Provinciale Omgevingsverordening Drenthe.

In de beekdalenvisie 2030 van de provincie Drenthe<sup>2</sup> wordt de waarde van de beekdalen binnen de context van de provinciale kernkwaliteiten archeologie, landschap en cultuurhistorie behandeld, waarbij het belang van het behoud van de diversiteit van de verschillende beekdalen in de provincie wordt benadrukt. Er worden drie gewenste ontwikkelrichtingen aangegeven:

Huidige situatie	Ontwikkelrichting Landschap
Landschapsbeeld bepaald door natuurlijke processen, patronen in begroeiing en structuur veranderlijk	Natuurlijk proces stuurt patronen Niets doen
Cultuurhistorische patronen ontstaan door (voormalig) landbouwgebruik zijn herkenbaar in verkaveling, slootpatronen, open/besloten e.d.	Herstel bestaande Landschapspatronen Actief herstel van patronen
Cultuurhistorische patronen ontstaan door (voormalig) landbouwgebruik zijn lokaal en/of vaag herkenbaar, dan wel verdwenen	Respect voor cultuurhistorie Creatief en respectvol omgaan met wat nog resteert aan patronen en waar mogelijk herstel van patronen

Het Taarloosche diep is aangemerkt als beekdal waar actief herstel van bestaande landschapspatronen dient plaats te vinden. De beekverhoging heeft geen duidelijke positieve of negatieve invloed op het herstel van de landschapspatronen van het beekdal. Wel kan het kappen van specifieke bomen in het beekdal ten behoeve van de constructies in de beek een positief effect hebben op het herstel van de landschapspatronen

### 2.3 Aardkundige waarden

De geologische ontstaansgeschiedenis is bepalend voor het patroon van de cultuurhistorische ontwikkelingen. Geologie en geomorfologie zijn dan ook de dragers van het landschap. Unieke landschappelijke en bodemkundige eenheden liggen vast in gebieden die aardkundig en cultuurhistorisch van grote waarde zijn. Bekende aardkundige waarden zijn stuwwallen, stuifduinen, beekdalen, breukranden, maar ook unieke bodemprofielen en wanden van groeves.

Het diep uitgesneden dal van de Drentsche Aa is aardkundig waardevol en als zodanig in delen van het plangebied ook planologisch aangemerkt. Het Drentse Aa systeem is ontstaan aan het eind van de voorlaatste ijstijd, het Saalien, toen het terugtrekkende, smeltende landijs diepe dalen uitsleet in de ondergrond. Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, was er geen landijs in Nederland. Wel heerste er een droog, koud toendraklimaat en werd er op grote schaal zand opgestoven en elders weer afgezet. Dit dekzand ligt aan de basis van de bodems in het beekdal.

Toen tijdens het begin van het Holoceen het klimaat natter werd, is in de lager gelegen delen van het landschap, zo ook de glaciale dalen, veenvorming opgetreden. De beken hadden een belangrijke rol in de ontwatering van deze venen. Het veen is vanaf de Late Middeleeuwen ontgonnen.

De aardkundige waarde van het beekstelsel hangt sterk samen met het (pre)historische landgebruik: tijdens de Steentijd, vanaf het Laat-Paleolithicum, is op de dekzandkopjes in het dal geleefd door jager-verzamelaars die er hun tijdelijke kampementen opsloegen. Na

<sup>2</sup> Provincie Drenthe 2013.

de veenvorming, waarschijnlijk in de loop van het Neolithicum, was het gebied ongeschikt voor bewoning, maar mogelijk nog wel toegankelijk voor jacht en visserij. Ook maakte het beekdal deel uit van het rituele prehistorische landschap.

Na de eerste ontginningen in de Middeleeuwen zijn de lager gelegen delen van het beekdal met name gebruikt als gras- en hooilanden, omdat ze te nat waren voor bewoning of landbouw. De oorspronkelijke structuur van deze verkaveling is ook thans nog zichtbaar in het landschap en is van cultuurhistorische waarde.

#### **2.4 Cultuurhistorie**

Cultuurhistorie is het geheel aan archeologie, historische geografie, historische bouwkunde en sociaal-cultureel erfgoed. Omdat het hier met name gaat om de historische geografie, wanneer er gesproken wordt over cultuurhistorie, wordt er in dezen bij voorkeur gesproken over *cultuurlandschap*.

In het cultuurlandschap komen de levenloze aardkundige waarden en de levende natuur samen. Het cultuurlandschap is het geheel aan waarden op basis waarvan het landschap eertijds is ingericht. Cultuurlandschappelijke en -historische waarden die kunnen worden aangetroffen in het stroomgebied van de Drentsche Aa betreffen onder andere:

- Boomsingels
- Hakhoutbosjes
- Houtwallen
- Zichtlijnen en verkavelingsstructuren
- Molens en -biotopen
- Wegen en overige infrastructuur (niet zijnde de beek)

## Cultuurhistorische Inventarisatie Drentsche Aa

Historisch-geografische basiskaart  
RAAP-rapport 969, kaartbijlage 9, schaal 1:40.000

### legenda

#### beekdalen

- beekdal met (grotendeels) gaaf historisch cultuurlandschap
- beekdal aangetast door ruilverkaveling en/of bebouwing
- afgesnoerd Pleistoceen beekdal
- beekdal met sporen van vroegere verving/veentje
- beekdal met hoge dichtheid aan historische houtwallen en/of singels
- beekdal met gaaf patroon van middeleeuwse stroomlandverkaveling
- beekdal met hoge dichtheid aan middeleeuwse houtwallen en/of singels en gaaf patroon van middeleeuwse stroomlandverkaveling
- traject met gave historische beekmeandering
- voormalige loop van de Drentsche Aa, nog zichtbaar in het landschap
- brongebied van Drentsche Aa
- samenvloeiingspunt van twee takken van de Drentsche Aa
- historische brugverbinding
- locatie voormalige middeleeuwse watermolens

#### essen en bouwlandkampen

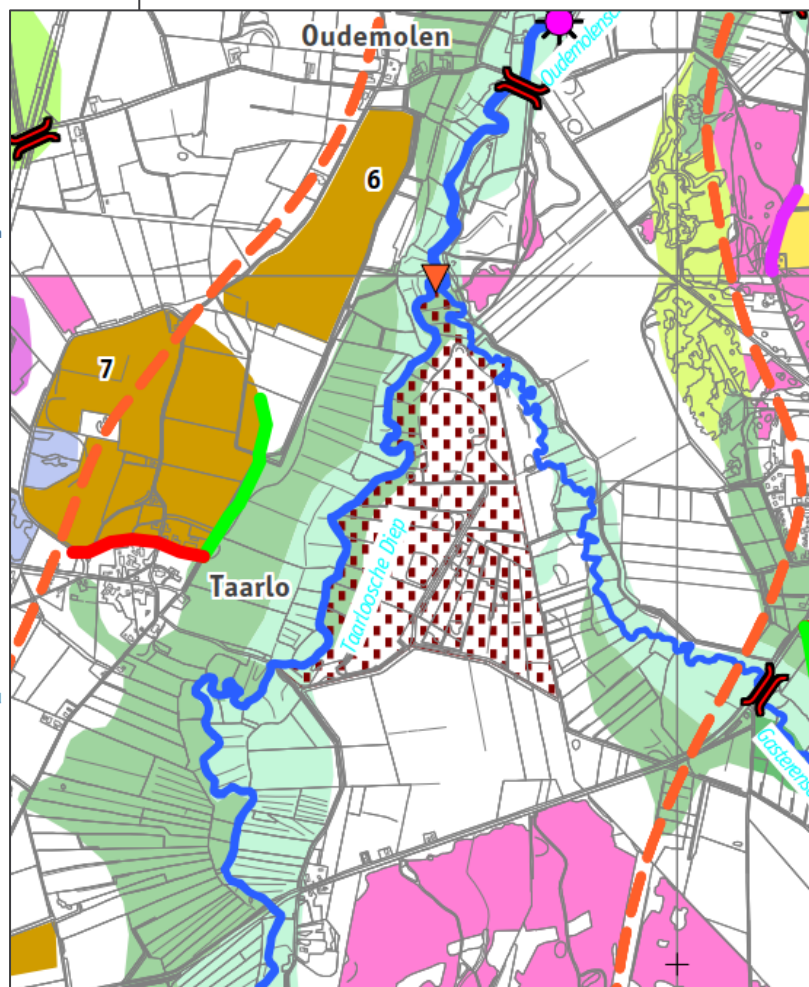
- zeer oude es (deels ontgonnen vóór 1000 AD)
- oude es (Volle en Late Middeleeuwen)
- jonge es (Nieuwe tijd)
- bouwlandkamp (Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd)
- es verdwenen of sterk aangetast door moderne ontwikkelingen
- dobbe aan de rand van of op de es
- markante overgang tussen es en historische bebouwing
- markante overgang tussen es en beekdal
- markante overgang tussen es en strubben en/of ander historisch bosgebied
- markante overgang tussen es en heideveld
- markante overgang tussen es en stuifzandgebied
- hunebed aan de rand van of op de es
- 12 es-catalogusnummer

#### bossen en veldgronden

- holt/strubben
- oude landgoederen
- heide ontginningslandgoederen/bosplantages
- oude veldontginning De Heesten
- proefboerderij De Schipborg
- heidereservaten
- doorgaande veldwegen
- ontginningslijnen Rolderveld (torenverkaveling)

#### overig

- grens onderzoeksgebied



Afbeelding 2.1. Het onderzoeksgebied op de Historisch Geografische kaart (Molema et al, 2004)

Volgens de in 2004 uitgevoerde Cultuurhistorische inventarisatie Drentsche Aa<sup>3</sup> ligt het Taarloosche diep in een beekdal met een gaaf patroon van middeleeuwse stroomlandverkaveling en een beekdal met (grotendeels) gaaf historisch cultuurlandschap. Ook het samenvloeiingspunt met het Gasterenschediep krijg hier expliciete aandacht.

<sup>3</sup> Molema et al 2004.

Relatief dicht bij het beekdal liggen de essen van Oudemolen en Taarlo, waarop geleefd en geakkerd is. Aan de oostzijde van het Taarloosche diep wordt het gebied tussen het Taarloosche - en Gasterenschediep aangeduid als *oude veldontginning De Heesten*. De Heesten is één van de oudste veldontginningen in het Drentsche Aa gebied en dateert oorspronkelijk uit de tweede helft van de 18e eeuw. Een groot deel van de oude veldontginning is sterk aangetast door latere natuurontwikkeling: door begrazing zijn de oorspronkelijke houtwallen beschadigd.<sup>4</sup>

## 2.5 Archeologische waarden

Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis 3 en de archeologische beleidsadvieskaart van het betreffende gebied.

Er zijn veel archeologische vondsten in het beekdal van het Taarloosche Diep gedaan. Deze bestaan met name uit (vuursteen)vondsten uit de Steentijd. Het aanwezige (micro)reliëf in het dekzand in de nabijheid van de beek maakte het landschap zeer geschikt voor jacht, visserij en het verzamelen van noten en vruchten. De steentijdvindplaatsen betreffen waarschijnlijk de resten van tijdelijke kampementen van rondtrekkende jager-verzamelaars. Omdat er weinig tot geen akkerbouw in de natte beekdalbodems heeft plaatsgevonden is er doorgaans sprake van een zeer dunne bouwvoor (<30 cm) waar onder direct de dekzandopduikingen dagzomen. Dit maakt het steentijdniveau erg kwetsbaar voor zelfs ondiepe bodemingrepen.

Ook nadat het landschap te nat werd voor jachtkampjes, kan het beekdal nog bezocht zijn voor jacht of visserij. Archeologische vondsten die hiermee gepaard gaan zullen echter slechts zeer sporadisch worden aangetroffen, omdat onmogelijk kan worden vastgesteld waar en op welk moment deze activiteiten hebben plaatsgevonden. Het doen van archeologische vondsten uit deze periode berust dan ook op toeval.

Het is bekend dat beken en beekdalen een belangrijk deel uitmaakten van het prehistorische rituele landschap. Op (voor de prehistorische mens) significante locaties in de beek werden bewust voorwerpen achtergelaten, vermoedelijk als offer. Dergelijke vondsten worden depotvondsten genoemd en kunnen bestaan uit een grote variatie aan voorwerpen, zoals stenen en bronzen bijlen, maar ook kluwen wol zijn aangetroffen als depotvondst. Ook hierbij is het moeilijk vast te stellen waar deze depotvondsten zijn achtergelaten, en welke plek een rituele significantie had in het verleden. Wel worden relatief veel depotvondsten gedaan ter plekke van samenvloeiingspunten van twee beken.

In de beek zelf zijn in Archis geen archeologische waarden gekarteerd, met uitzondering van de brug over de Osdijk, die een waarde heeft meegekregen op de gemeentelijke beleidsadvieskaart.

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. In het plangebied en de directe nabijheid van het plangebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

In Archis 3 staan binnen het plangebied en de nabije omgeving van het plangebied geen archeologische onderzoeksmeldingen geregistreerd.

---

<sup>4</sup> RAAP 969,80.

## 2.6 **Synthese archeologische, cultuurlandschappelijke en aardkundige waarden beekverhoging**

Het Taarloosche diep heeft voor het overgrote deel haar historische loop behouden, waardoor mogelijke resten in de beek intact en in situ aanwezig kunnen zijn. Ook is de beek een belangrijk aardkundig en cultuurlandschappelijk element. De archeologische resten die in de beek kunnen worden aangetroffen betreffen structuren die rechtstreeks te koppelen zijn aan het gebruik van de beek en het landschap rondom de beek: zo kunnen in de bodem of de oevers resten van structuren worden aangetroffen. Te denken valt aan resten van aalstallen, voordes, vonders, kades of beschoeiingen. Expliciete aandacht zou moeten gelden voor de locatie waar de beek samen komt met het Gasterensche diepje, in het noordelijkste puntje van het tracé. Dergelijke samenvloeiingspunten hadden in het verleden een belangrijke betekenis in het rituele landschap. Op dit soort locaties worden relatief vaak depotvondsten in (de oever van) de beek gedaan. Deze vondsten kunnen een datering hebben vanaf omstreeks het Laat Neolithicum tot ver in de Middeleeuwen en kunnen zeer divers van aard zijn.

## 2.7 **Analyse mogelijke effecten op cultuurhistorie, archeologie en aardkundige waarden**

Tijdens de ingreep of de werkzaamheden voor de ingreep worden expliciet geen archeologische of cultuurhistorische waarden verstoord. Dit geldt zowel voor de beek, de oevers als het omliggende landschap. Doel is om de natuurwaarden te versterken en een stromende beek in het landschap te behouden en verdroging te voorkomen. De maximaal op te hogen bodem is hier mede op afgestemd zodat een stromende beek duidelijk in het landschap aanwezig blijft. **Locaties waar aanwezige archeologische resten zoals aalstallen en voordes worden vermoed worden vermeden.** Dit op basis van reeds door Medusa uitgevoerde onderzoek waarbij de ondergrond van de beekbodem 3D in beeld is gebracht. **De exacte locaties worden in het veld nader bepaald door experts. Hier zullen geen constructies worden aangebracht. Het advies is om locaties waar stenig materiaal in de ondergrond aanwezig is te vermijden.**

Voor de houtige structuren worden bij voorkeur bomen gebruikt die aan de beek dan wel hogerop in het beekdal staan en die afkomstig zijn van het regulier onderhoud van SBB. Door het weghalen van de bomen wordt plaatselijk en waar nodig tevens de bereikbaarheid van het gebied vergroot, wat de uitvoerbaarheid van de maatregelen / beheer en onderhoud ten goede komt. Aandachtspunt is hierbij wel dat bij de keuze van de te gebruiken bomen rekening dient worden gehouden met de plek van deze bomen in het cultuurlandschap, maken ze bijvoorbeeld deel uit van een waardevol ensemble (zoals een houtwal) of zijn het juist kenmerkende solitaire bomen? **Bij voorkeur wordt gebruik gemaakt van bomen die door de kap de aard van het cultuurlandschap niet aantasten en vrijkomen bij het regulier onderhoud van SBB. Het cultuurlandschap kan ook versterkt worden door bomen weg te halen die het cultuurlandschap juist wel aantasten. Waar sprake is van kap van bomen als gevolg van toegankelijkheid wordt aanbevolen hier van te voren contact op te nemen met het bevoegde gezag.**

Voor de locaties van de te verwijderen kraggen geldt dat dit relatief recente cumulaties van organisch en zandig materiaal zijn. Binnen de kraggen worden dan ook geen archeologische waarden verwacht. **Wel dient er tijdens de uitvoering rekening mee te worden gehouden dat er niet dieper of breder dan de kraggen wordt gegraven, omdat buiten de kraggen waarden wel kunnen worden aangetast. Aanbevolen wordt deze**

***werkzaamheden onder toezicht van een archeoloog uit te voeren***, omdat op voorhand waarschijnlijk slecht kan worden ingeschat waar de krag eindigt en waar de oorspronkelijke oever begint.

De ingrepen die gepland staan in het kader van de beekverhoging zullen het maaiveld rondom de beek niet verstoren. Ook zal er met aangepaste werkmethoden en materieel worden ingezet om spoorvorming te voorkomen (bijvoorbeeld werken met slangen en rupsvoertuigen). De bodem wordt slechts maximaal 50 cm opgehoogd, waardoor een stromende beek in het landschap behouden blijft. De stromende beek in het voormalige glaciale dal is een belangrijke aardkundige waarde. ***Het is niet de verwachting dat door de beekverhoging waardevolle cultuurlandschappelijke elementen zoals houtwallen of boomsingels in gevaar komen of beschadigd zullen raken.***

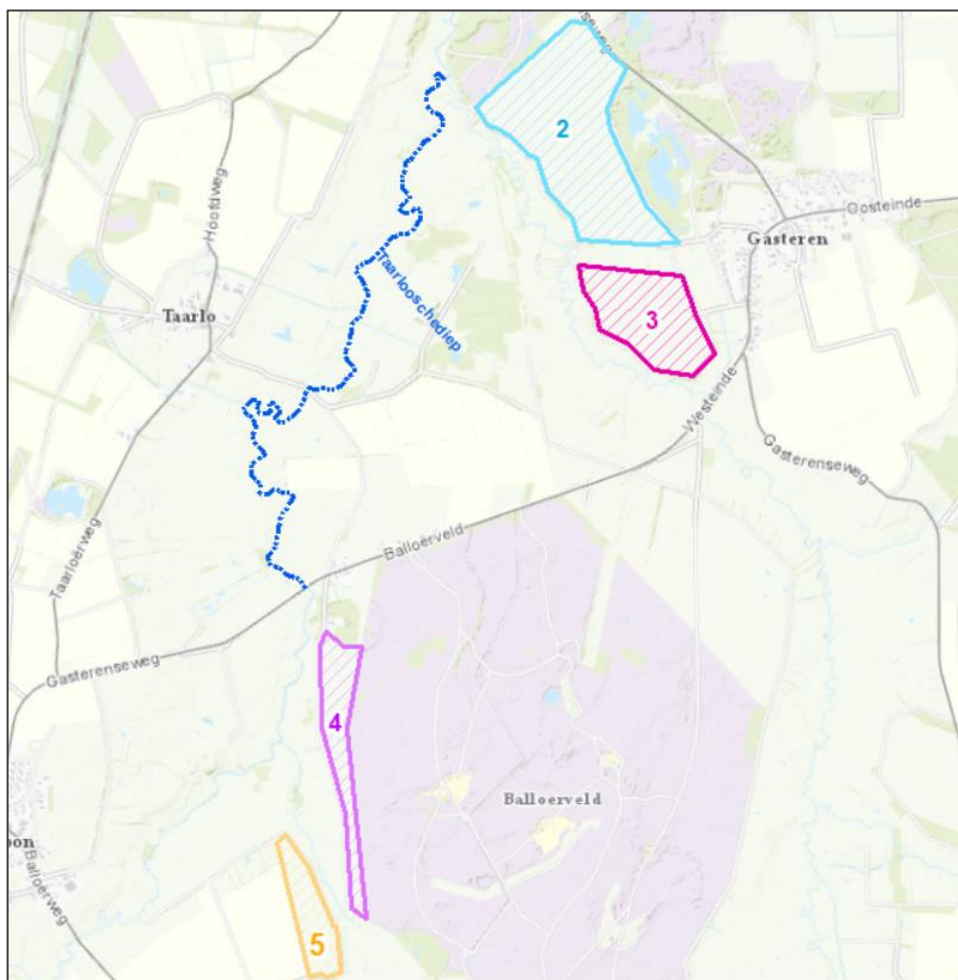


### 3 Meekoppelkansen

#### 3.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

Op een aantal locaties langs het Taarloosche diep worden de mogelijk natuurlijke laagtes hersteld door de aanwezige bouwvoor met ca. 30 cm af te graven. Indien hiervoor geschikt, wordt het vrijkomende materiaal gebruikt voor het verhogen van de beekbodem, zodat het materiaal niet hoeft worden afgevoerd en de beekbodem met gebiedseigen materiaal wordt opgehoogd. Dit wordt gezien als een meekoppelkans.

Een eerste selectie van zoekgebieden langs de op te hogen trajecten heeft mede plaatsgevonden op basis van mogelijke verstoring van ecologische, aardkundige, cultuurhistorische en archeologische waarden (Sweco, 2019). De zoekgebieden behorende bij het Taarloosche diep zijn genummerd 2, 3, 4 en 5. Zoekgebieden 2 en 3 liggen ten oosten van het Gasterensche diep en ten westen van het dorp Gasteren, noordelijk begrensd door de Oudemolenscheweg en zuidelijk door het Westeinde. Zoekgebieden 4 en 5 liggen ten westen van het Balloërveld.



Afbeelding 3.1. Ligging zoekgebieden.

## 3.2 Zoekgebieden 2 en 3

### 3.2.1 Overheidsbeleid

Voor alle zoekgebieden geldt een dubbelbestemming archeologie, waarbij de onderzoeksinspanning is gekoppeld aan de archeologische beleidsadvieskaart: Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Aa en Hunze<sup>5</sup> ligt zoekgebied 2 in verschillende zones:

- Het noorden heeft een hoge verwachting. Dit betekent dat er conform het beleid bij bodemingrepen groter dan vijfhonderd vierkante meter en dieper dan dertig centimeter bij aanwezigheid van een bouwvoor archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.
- De noordelijke rand met het beekdal heeft een zeer hoge verwachting. Dit betekent dat er conform het beleid bij bodemingrepen groter dan honderd vierkante meter en dieper dan dertig centimeter bij aanwezigheid van een bouwvoor archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.
- Het merendeel van het gebied ligt in een zone met een middelhoge verwachting. Dit betekent dat er bij bodemingrepen groter dan duizend vierkante meter en dieper dan dertig centimeter conform het beleid archeologisch onderzoek moet plaatsvinden.
- In het midden van het gebied liggen twee AMK-terreinen met een archeologische waarde. Hierbij wordt conform het gemeentelijk beleid gestreefd om de terreinen 'in situ' te behouden. Indien dit niet mogelijk is, dient er waarderend onderzoek plaats te vinden.
- In de bufferzone van de AMK-terreinen geldt ook een hoge verwachting. Dit betekent dat er conform het beleid bij bodemingrepen groter dan vijfhonderd vierkante meter en dieper dan dertig centimeter bij aanwezigheid van bouwvoor archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.
- Het zuidwesten ligt in een zone met een hoge verwachting van natuurlijke laagten. Hierbij is conform het beleid waarderend onderzoek noodzakelijk.

Zoekgebied 3 ligt in twee verwachtingszones:

- Het merendeel van het gebied ligt in een zone met een middelhoge verwachting. Dit betekent dat er bij bodemingrepen groter dan duizend vierkante meter en dieper dan dertig centimeter conform het beleid archeologisch onderzoek moet plaatsvinden.
- In het noorden kruist de gebiedsgrens een zone met een hoge verwachting natuurlijke laagten. Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen per definitie archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

De westelijke strook van zoekgebied 2 en het grootste gedeelte van zoekgebied 3 heeft een dubbelbestemming Waarde – Landschap. Deze gebieden zijn mede bestemd voor *het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de landschappelijk en waterhuishoudkundig waardevolle beekdalen.*

### 3.2.2 Aardkundige waarden

Volgens de aardkundige waardenkaart van de provincie Drenthe liggen zoekgebieden 2 en 3 in het hoofdlandschap Hondsrug. De Hondsrug is de grootste van enkele door stuwing in

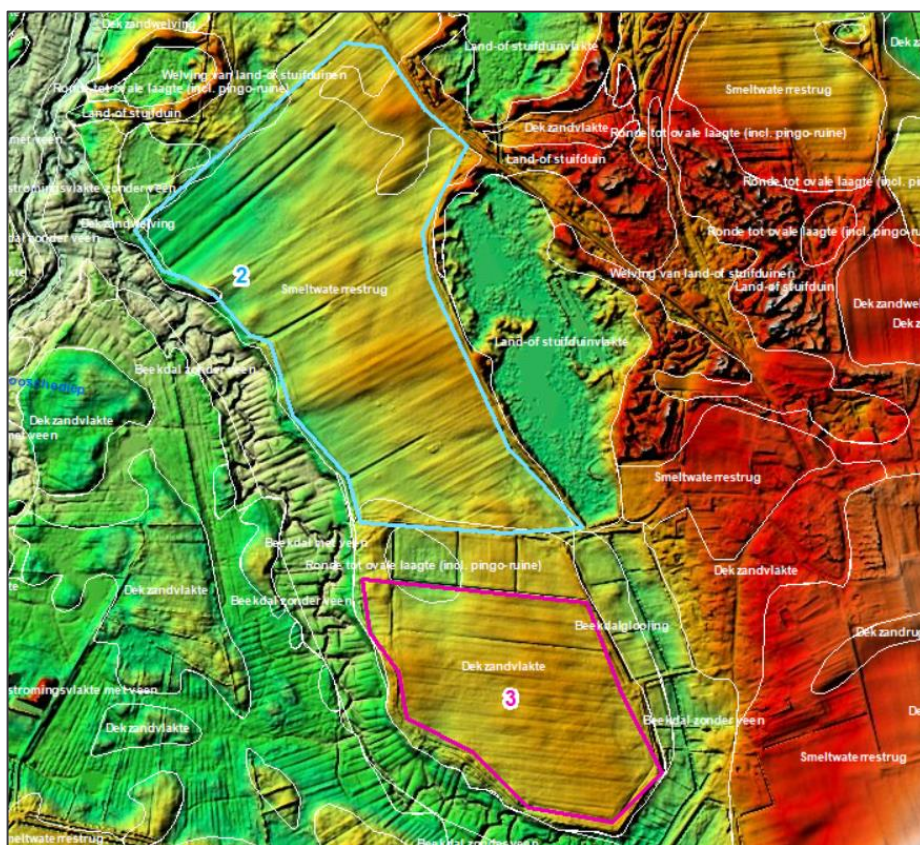
---

<sup>5</sup> Van Putten e.a. 2011.

het landijs tijdens het Saalien ontstane NNO-ZZW georiënteerde ruggen in Drenthe. De Hondsrug is een zeer markant en waardevol aardkundig monument. Zoekgebied 2 en 3 liggen ter hoogte van smeltwater landvormen binnen het hoofdlandschap Hondsrug. Het bredere beekdal van de Drentsche Aa is een dergelijke smeltwater landvorm en is een kenmerkende laagte binnen het relatief hooggelegen landschap van de Hondsrug.

Geomorfologisch gezien verschillen de zoekgebieden 2 en 3 van elkaar: zoekgebied 2 ligt in een gebied met smeltwaterafzettingen uit het Saalien (Formatie van Peelo), afgedekt met dekzand. In het noordelijk deel komen Holocene stuifduinen voor, die zijn ontstaan ten gevolge van ontbossing en overbegrazing in de Middeleeuwen. Stuifduinen zijn hele kenmerkende elementen in het landschap.

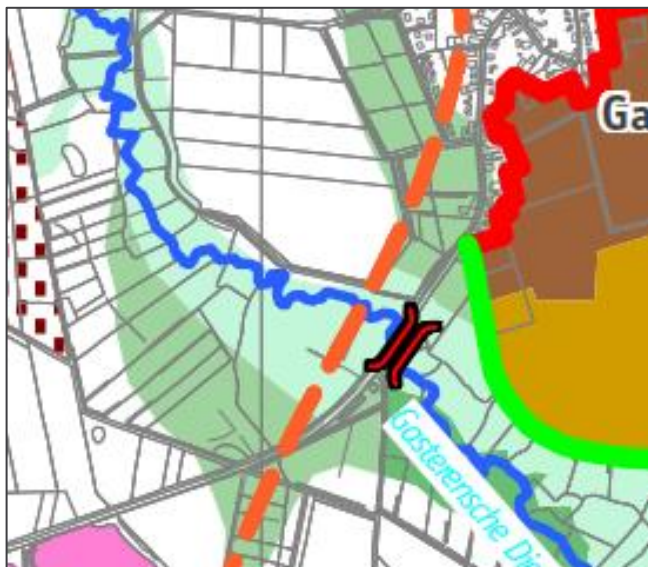
Zoekgebied 3 bevindt zich ter plekke van een dekzandvlakte met mogelijk microreliëf in de ondergrond. In het noorden kruist de grens van het terrein de zuidzijde van een ronde tot ovale laagte, mogelijk een pingo-ruïne. Pingo-ruïnes zijn eveneens waardevolle aardkundige landschapselementen. Ze zijn ontstaan door het smelten van de kern van een tijdens de ijstijd met een ijslens gevuld heuveltje. Na het smelten van de ijslens stortte het heuveltje in en ontstond een met water gevulde laagte met ringwal. Deze laagtes vulden zich tijdens het Holoceen op met veen en zijn hierdoor een zeer waardevol palynologisch archief. Het is onduidelijk of het hier een pingo-ruïne betreft of een andersoortige laagte of dobbe, zonder ringwal.



Afbeelding 3.2. Zoekgebieden 2 en 3 op het AHN3 met hieroverheen geprojecteerd de kartering volgens de geomorfologische kaart.

### 3.2.3 Cultuurhistorie

Volgens de in 2004 uitgevoerde Cultuurhistorische inventarisatie Drentsche Aa<sup>6</sup> zijn er ter plekke van de zoekgebieden geen cultuurhistorisch waardevolle landschapstypen aanwezig. Er is sprake van één potentieel waardevol element: in het zuiden van zoekgebied 3 wordt de ligging van een *doorgaande veldweg* weergegeven. Dit kunnen mogelijk oude, prehistorische routes betreffen die waar mogelijk behouden dienen te blijven deze route kan, maar hoeft niet volledig te bestaan uit bundels karrensporen



Afbeelding 3.3. Ligging "doorgaande veldweg" (oranje).

### 3.2.4 Archeologische waarden

Het relatief hoger gelegen dekzandlandschap in de nabijheid van het beekdal maakte de zoekgebieden interessante locaties voor bijvoorbeeld jachtkampjes van jager-verzamelaars. Vanwege de relatief hogere ligging zal er langere tijd bewoning mogelijk zijn geweest, ook toen het lager gelegen beekdal al te nat werd, getuige ook de bewoningsresten uit het Neolithicum en de Bronstijd die ter plekke van deelgebied 2 zijn aangetroffen.

In deelgebied 2 zijn twee AMK-terreinen aanwezig: 14074 en 14087 (zie afb. 3.4).

- Terrein 14074 heeft een archeologische waarde en betreft een terrein met sporen van bewoning uit het Neolithicum en mogelijk eerdere perioden. Daarnaast zijn er sporen uit het Laat-Neolithicum (onder andere Klokbeker) zichtbaar. Bij karteringen in de jaren 1970 en 1980 werd hier bij diverse gelegenheden vuursteen gevonden, waaronder bijlen, spitsjes, een geretoucheerde kling en een polsbeschermers. Deze combinatie wijst mogelijk op de inhoud van een graf.
- Terrein 14087 heeft een archeologische waarde en bevat een terrein met sporen van bewoning uit het Neolithicum en de Bronstijd en mogelijk het Mesolithicum. Bij karteringen in de jaren 1970 en begin jaren 1980 zijn hier op twee locaties tientallen stuks vuursteen en een onbekend aantal scherven gevonden. De vindplaats ligt op een zandkop aan de rand van een beekdal.

---

<sup>6</sup> Molema et al 2004.

In en direct aangrenzend aan zoeklocatie 2 zijn diverse vondsten aangetroffen, er zijn 27 afzonderlijke vondstmeldingen gedaan (onder meer binnen bovengenoemde AMK-terreinen), vanwege de grote hoeveelheid hier slechts kort en bondig omschreven:

- 3159068100 - (vuur)steenvindplaats oppervlaktevondsten Paleolithicum-Neolithicum
- 2998519100 - vuursteenvindplaats Paleolithicum-Mesolithicum. Oppervlaktevondsten
- 3159027100 - vuursteenvindplaats Neolithicum
- 3037049100 - (vuur)steenvindplaats Neolithicum - Bronstijd, ook enkele fragmenten aardewerk
- 2999759100 - Vuurstenen bijl, Gasterense Diep
- 3195550100 - vuursteenvindplaats, oppervlaktevondsten Mesolithicum - Vroeg Neolithicum; aardewerk Neolithicum
- 3198029100 - vuurstenen bijl en spits, (vroeg)Neolithicum
- 3037008100 - vuurstenen pic, Paleolithicum-Neolithicum
- 3159368100 - vuursteenvindplaats Neolithicum
- 3195542100 - vuursteenvindplaats Mesolithicum (100+); aardewerk Neolithicum. Oppervlaktevondsten
- 2998502100 - vuursteenvindplaats Paleolithicum-Mesolithicum. Oppervlaktevondsten. De locatie ligt aan de rand van/net in het dal van het Gasterense Diep, ca200 m. van de plaats waar dit samenvloeit met het Taarloosche diep.
- 3195631100 - vuursteen en aardewerk Neolithicum-Bronstijd. Oppervlaktevondsten
- 2999304100 - aardewerk, handgevormd Neolithicum-Vroege Middeleeuwen A (Middeleeuwen?)
- 3155528100 - vuursteenvindplaats Mesolithicum-Neolithicum, oppervlaktevondsten
- 2999215100 - vuursteenvindplaats Mesolithicum-Bronstijd; aardewerk IJzertijd, oppervlaktevondsten
- 2999767100 - vuursteenvindplaats Mesolithicum-Neolithicum, oppervlaktevondsten
- 3195559100 - vuursteenvindplaats (100+) Mesolithicum-Bronstijd, aardewerk bronstijd; oppervlaktevondsten
- 2998510100 - vuursteenvindplaats paleolithicum-neolithicum, oppervlaktevondsten
- 2999750100 - wrijfsteen/klopsteen Mesolithicum-IJzertijd
- 3192586100 - (vuur)steenvindplaats neolithicum, oppervlaktevondsten
- 3174636100 - vuursteenvindplaats Mesolithicum-Neolithicum, oppervlaktevondsten
- 3155503100 - Vuursteenvindplaats mesolithicum - Bronstijd, oppervlaktevondsten
- 3154101100 - vuursteen (100+) en aardewerk (2) Neolithicum-Bronstijd
- 3195567100 - klopsteen paleolithicum-neolithicum
- 3174077100 - vuursteenvindplaats mesolithicum - neolithicum
- 3154118100 - vuursteen, aardewerk, hutteleem Neolithicum - Bronstijd
- 3195534100 - vuursteen (300+) en aardewerk (20) Mesolithicum -Bronstijd, oppervlaktevondsten

Het overgrote deel van de vondsten die zijn aangetroffen, ligt aan de westrand van zoekgebied 2, op de rand van het beekdal. Een tweede vondstconcentratie bevindt zich

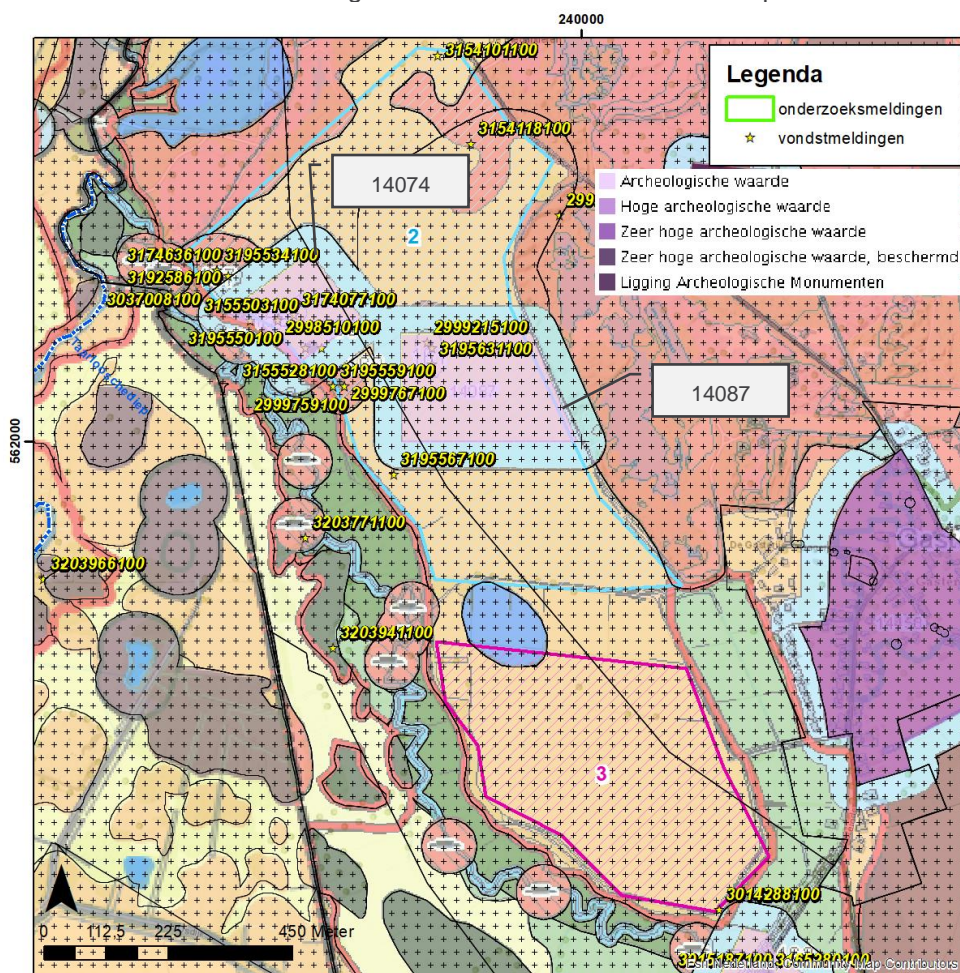
meer centraal in het zoekgebied, ter plaatse van een relatief wat hogere rug in het landschap.

In tegenstelling tot het net iets noordelijker gelegen zoekgebied 2 is in zoekgebied 3 in Archis 3 slechts één waarneming geregistreerd, helemaal in het zuiden:

- 3014288100 – Vuursteenvindplaats. Schrabbers, klingen, afslagen, kernen en brokken. Gevonden ca.100 m ten noorden van het Gasterensche Diep, ca.750 m ten zuidwesten van Gasteren. Betreft meso- en neolithisch vuursteenmateriaal.

Even ten zuiden van zoekgebied 3 ligt AMK-terrein 14215, een terrein van archeologische waarde.

- Terrein met daarin sporen van activiteiten uit de Late Middeleeuwen. Bij karteringen in 1988 en 1990 werden hier, in en naast de bedding van het Gasterense Diep, Laat Middeleeuws aardewerk, dierenbotten, leerresten en ijzeren voorwerpen gevonden, waaronder een fragment van een zwaard en een lanspunt.



Afbeelding 3.4. Bekende en verwachte waarden zoekgebieden 2 en 3.

### 3.3 Zoekgebieden 4 en 5

#### 3.3.1 Overheidsbeleid

Volgens de archeologische beleidskaart<sup>7</sup> en het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Aa en Hunze ligt zoekgebied 4 in verschillende zones:

- Het noorden ligt in een zone met een lage verwachting. Hier is geen archeologisch onderzoek nodig.
- Het centrale deel ligt in een zone met een middelhoge verwachting. Dit betekent dat er bij bodemingrepen groter dan duizend vierkante meter en dertig centimeter archeologisch onderzoek moet plaatsvinden.
- Het zuiden ligt in een zone met een hoge verwachting. Dit betekent dat er bij bodemingrepen groter dan vijfhonderd vierkante meter en dieper dan dertig centimeter bij aanwezigheid van bouwvoor archeologisch onderzoek noodzakelijk is.
- Het oosten ligt in een zone met hoge verwachting natuurlijke laagten. Ook hier is onderzoek noodzakelijk.

Zoekgebied 5 ligt vrijwel geheel in een zone met een middelhoge verwachting. Dit betekent dat er bij bodemingrepen groter dan duizend vierkante meter en dertig centimeter archeologisch onderzoek moet plaatsvinden. Het noorden ligt in een zone met hoge verwachting natuurlijke laagten. Ook hierbij is onderzoek noodzakelijk.

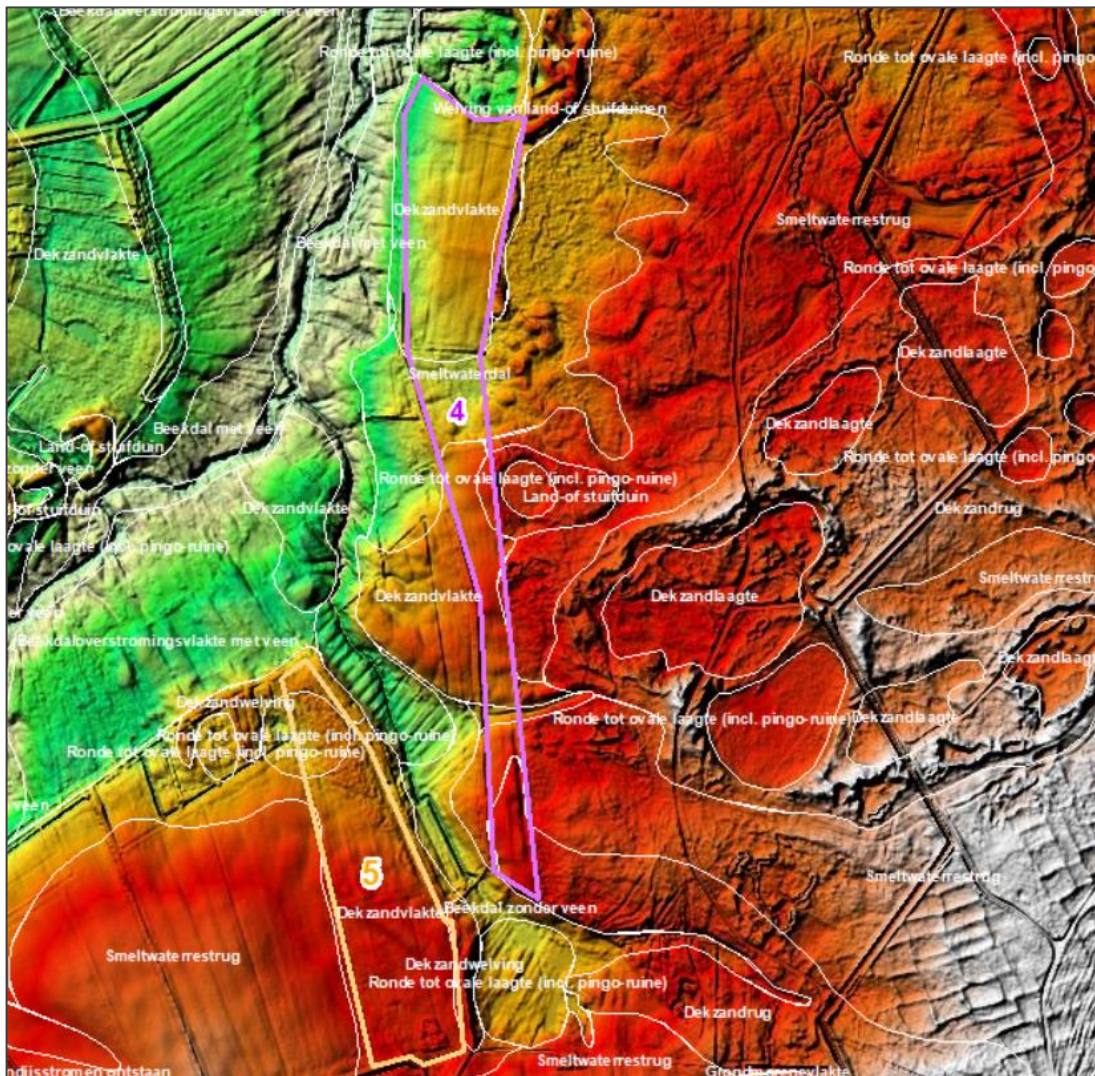
#### 3.3.2 Aardkundige waarden

Zowel zoekgebied 4 als het grootste deel van zoekgebied 5 ligt volgens de aardkundige waardenkaart van de provincie Drenthe in het aardkundige landschap *smeltwaterstromen*. Het zuidelijke deel van zoekgebied 5 ligt in het aardkundige landschap Hondsrug.

Op de geomorfologische en hoogtekaart is goed het dynamische landschap zichtbaar. In de noordzijde van zoekgebied 5 en halverwege de oostzijde van zoekgebied 4 is een potentiële pingo-ruïne aanwezig; dit zijn aardkundig waardevolle elementen. Het grootste deel van de gebieden ligt ter plaatse van een dekzandvlakte; de zuidzijde van zoekgebied 5 ligt ter plaatse van een gebied met dekzandwelingen.

---

<sup>7</sup> Van Putten et al. 2011.



Afbeelding 3.5. Zoekgebieden 4 en 5 op het AHN3 met hieroverheen geprojecteerd de kartering volgens de geomorfologische kaart.

### 3.3.3 Cultuurhistorie

Volgens de in 2004 uitgevoerde Cultuurhistorische inventarisatie Drentsche Aa<sup>8</sup> ligt het grootste deel van de zoekgebieden in een beekdal met een gaaf patroon van middeleeuwse stroomlandverkaveling en een beekdal met (grotendeels) gaaf historisch cultuurlandschap.

### 3.3.4 Archeologische waarden

In deelgebied 4 zijn vier archeologische vondsten bekend:

---

<sup>8</sup> Molema et al 2004.



- 3198191100 – Vooral vuursteen: 2 geretoucheerde klingen, 2 messen, 1 spits met oppervlakte retouche en een schrabber. Daarnaast is er een klopsteen aangetroffen. De objecten dateren uit het Neolithicum – Bronstijd.
- 3197649100 – vuursteen: 1 geretoucheerde afslag, 3 klingen, 1 schrabber en 3 afslagen. Deze objecten dateren uit het Paleolithicum – Neolithicum. Ze zijn verworven door middel van een veldkartering.
- 3198320100 – Vooral vuursteen: 2 afslagen, 4 klingen, 1 brok, 3 spitsjes met oppervlakte retouche, 1 afgeknotte kling en 2 messen uit het Mesolithicum – Bronstijd. Daarnaast 2 kernreparatie klingen, 1 klingschrabber, 1 afslag, 4 schrabbers, 1 geretoucheerde kling, 11 kernen en een kernreparatie geretoucheerde kling uit het Mesolithicum – Neolithicum. Daarnaast is er een gerollkeule aangetroffen daterend uit het Mesolithicum – Neolithicum.
- 3198297100 – vuursteen: 1 boor, 3 kernen, 1 klingkern, 2 schaven en 1 spits met oppervlakteretouche uit het Mesolithicum – Neolithicum; 1 B-spits uit het Laat Paleolithicum – Laat Mesolithicum; 7 schrabbers en een kling uit het Mesolithicum – Bronstijd

In Archis 3 zijn in zoekgebied 5 twee waarnemingen geregistreerd:

- 3195761100 – vuursteen: 1 schrabber, 1 kling, 1 kern en 1 schaaaf daterend uit het Paleolithicum – Neolithicum.
- 3192601100 – vuursteen: 1 klingkern, 6 klingen, 1 kernreparatie kling, 1 schrabber, 4 afslagen en 1 geretoucheerde afslag daterend uit het Mesolithicum

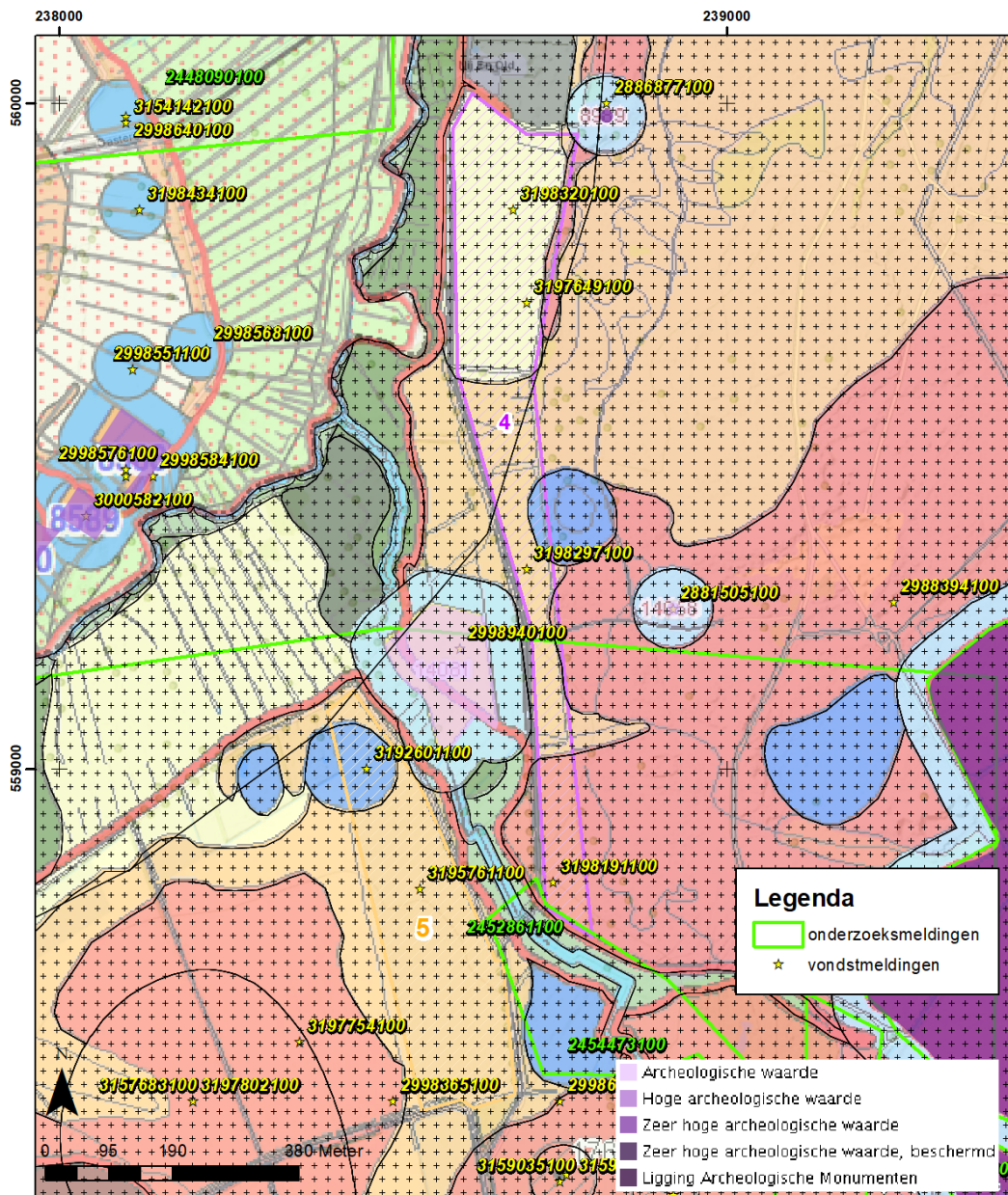
In zoekgebieden 4 en 5 is geen archeologisch monument aanwezig; direct ten westen van het zoekgebied 4 ligt AMK-terrein 14081. Dit betreft een terrein van archeologische waarde met sporen van bewoning uit Paleolithicum en/of Mesolithicum en/of Neolithicum en mogelijk van metaalbewerking uit de IJzertijd, Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen. Tijdens een kartering in 1971 werden hier ongedateerde vuursteenartefacten gevonden en 15 ijzerslakken.

In 2014 is nabij zoekgebieden 4 en 5 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek uitgevoerd door RAAP. Hierin wordt geadviseerd om in twee gedeelten van het onderzochte gebied een archeologische begeleiding uit te voeren. In deze gedeelten is de bouwvoor dunner dan de geplande plag- of ontgravingsdiepte.<sup>9</sup>

Het archeologische landschap in de omgeving van de deelgebieden is zeer rijk. Op de hoogtekartaart (afbeelding 3.5) is op het Balloërveld, ten zuidoosten van de zoekgebieden duidelijk een zone met karrensporen (prehistorische route) en celtic fields (prehistorische raatakkers) te zien. Ten westen van zoekgebied 5 ligt een zone met minder duidelijk zichtbare celtic fields. Opvallend is dat beide zones met celtic fields liggen ter plekke van de geomorfologische zone *smeltwaterrestrug*. Deze zone komt binnen de zoekgebieden niet voor.

---

<sup>9</sup> Van Hoof 2014, 17-18.



Afbeelding 3.3. Bekende en verwachte waarden Deelgebieden 4 en 5.

### 3.4 Synthese archeologische, cultuurlandschappelijke en aardkundige waarden beekverhoging

#### 3.4.1 Zoekgebied 2 en 3

De zoekgebieden 2 en 3 liggen ten opzichte van de zone rondom de beek relatief gezien hoger in het landschap. De ondergrond, bestaande uit dekzand (in zoekgebied 2 op glaciële smeltwaterafzettingen) was relatief hoog en droog en geschikt voor bewoning in het Neolithicum en de Bronstijd. Deze nederzittingsresten kunnen ondiep (direct onder de

bouwvoor) onder het maaiveld aanwezig zijn. De vele vondsten die in zoekgebied 2 zijn gedaan concentreren zich vooral aan de rand van het beekdal. Het feit dat het met name oppervlaktevondsten betreft, doet vermoeden dat

- 1: de bodem één of meerdere malen dusdanig diep geroerd is, dat deze vondsten op het maaiveld terecht zijn gekomen
- 2: het archeologische sporenniveau waarschijnlijk zeer ondiep onder het maaiveld ligt

### 3.4.2 Zoekgebied 4 en 5

Voor zoekgebieden 4 en 5 geldt dat ze in een cultuurhistorisch en archeologisch rijk landschap liggen. Het beekdal is een relatief intact en waardevol cultuurlandschap en in de nabije omgeving liggen bijzondere archeologische elementen zoals bundels karrensporen en celtic fields. Er is geen aanwijzing dat deze archeologische elementen zich ook ter plaatse van de zoekgebieden bevinden, maar dat het landschap in de omgeving intensief gebruikt is in de prehistorie lijkt duidelijk. Mogelijk is de bouwvoor bovendien erg dun in deze twee zoekgebieden.

## 3.5 **Analyse mogelijke effecten op cultuurhistorie, archeologie en aardkundige waarden**

Een aantal van de in zoekgebieden 2 en 3 aanwezige aardkundige waarden wordt niet aangetast door de voorgenomen ontwikkelingen. Dit betreft met name de waarden die over grotere landschappelijke eenheden gaan, zoals het glaciële beekdal en de Hondsrug. De stuifduinen in het noorden van zoekgebied 2 en de ringwal van de potentiële pingo-ruïne in het noorden van zoekgebied 3 kunnen echter wel worden aangetast door de voorgenomen werkzaamheden. Aangezien het hier gaat om slechts kleine oppervlaktes (en bij de stuifduinen bovendien om relatieve hoogtes) zouden deze locaties makkelijk kunnen worden ontzien in de planvorming.

Indien het doel van de ingrepen alleen is het verwijderen van de bouwvoor met maximaal 30 cm, verdient het de aanbeveling de dikte van deze bouwvoor in de gebiedsdelen met een hoge of middelhoge verwachtingswaarde voorafgaand aan de werkzaamheden in kaart te brengen. Onderzoek in de omgeving heeft uitgewezen dat de dikte van de bouwvoor dunner kan zijn dan de minimale verstoringsdiepte die is vrijgegeven op de archeologische beleidsadvieskaart. Ook de grote hoeveelheid oppervlaktevondsten in met name zoekgebied 2 wijst op een zeer ondiep gelegen archeologisch niveau. Het vondstenniveau zal mogelijk hierdoor al deels verstoord zijn, echter kunnen dieper ingegraven sporen nog wel in situ aanwezig zijn. Het archeologische vlak zou hierdoor aan het maaiveld en daarmee aan de elementen blootgesteld kunnen worden. Tevens vergroot het ontgraven tot het archeologische contactvlak het risico op archeologische toevalsvondsten en, in het ergste geval, tot noodopgravingen.

Uitgangspunt bij de te herstellen laagtes is dat de oorspronkelijk in het gebied aanwezige laagtes waarschijnlijk in het verleden zijn dichtgeschoven vanuit de hogere delen in het landschap. De bouwvoor ter plekke zal dan ook bestaan uit geroerde grond. Mogelijk verklaart dit de aanwezigheid van maaiveldvondsten.

Uit boringen uitgevoerd in 2018 komt naar voren dat de bouwvoor in zoekgebied 2 omstreeks 40 cm dik is.<sup>10</sup> Er heeft echter geen vlakdekkend booronderzoek over de gehele

---

<sup>10</sup> Riemersma 2018.

zoekgebieden plaatsgevonden, dus in hoeverre deze locaties representatief zijn voor de rest van het zoekgebied is onbekend.

In zoekgebied 4 is uit de boringen uit 2018 gebleken dat de bouwvoor maximaal 30 cm dik is, soms zelfs dunner. Dit beeld lijkt in de ruimere omgeving van het zoekgebied zo te zijn, gezien het feit dat tijdens een archeologisch booronderzoek nabij zoekgebied 4 en 5 ook een slechts zeer dunne bouwvoor is aangetroffen.

Ten aanzien van de bekende en verwachte archeologische en cultuurhistorische vindplaatsen worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- De locaties van de AMK-terreinen in zijn geheel ontzien. Ook al mag er formeel 30 cm worden ontgraven en is de bouwvoor 40 cm dik: een marge van 10 cm kan niet garanderen dat er geen negatieve effecten optreden op het contactvlak tussen bouwvoor en archeologisch relevante bodemlagen.
- De zone waar de archeologische vondsten aan de rand van het beekdal zijn gedaan ontzien. Er is een grote kans op de aanwezigheid van jachtkampjes uit het Mesolithicum en Neolithicum in deze zone. Ook hier kan niet gegarandeerd worden dat er geen negatieve effecten optreden wanneer er 30 cm afgegraven gaat worden.
- De locatie van de rand van de mogelijke pingo-ruïne in het noorden van zoekgebied 3 ontzien. Wanneer er sprake is van een ringwal, dan zal deze vermoedelijk zijn afgetopt en direct onder de bouwvoor worden aangetroffen. Er kan niet worden gegarandeerd dat er geen negatieve effecten optreden.
- De locatie van de stuifduinen in het noorden van zoekgebied 2 ontzien. Dit betreffen geen laagtes, dus deze komen in principe niet in gevaar met de voorgenomen ingrepen.
- De zuidelijke rand van zoekgebied 3 ontzien. Hier heeft mogelijk een oude route gelopen. Deze route bevindt zich op of net buiten de grens van het zoekgebied, waarschijnlijk op een relatieve hoogte. Deze locatie zou tijdens de voorgenomen ingrepen derhalve in principe niet in gevaar komen.

Met uitzondering van de mogelijke pingo-ruïnes bevinden de archeologische vindplaatsen zich in de relatief hoger gelegen delen van het gebied. Als op basis van de hoogtekaart en met in achtneming van bovenstaande aanbevelingen gericht laagtes hersteld gaan worden kan het potentiële effect op mogelijk aanwezige archeologische resten sterk worden teruggedrongen.

Laagteherstel ter plekke van mogelijke pingo-ruïnes, zeker als het om ondiepe ingrepen gaat, zal geen negatief effect hebben op de archeologische en landschappelijke waarde, zolang de randen (de mogelijke ringwal) worden ontzien.

Zoekgebieden 4 en 5 liggen grotendeels in een zone met een relatief intact cultuurlandschap. De vrij kleinschalige ingrepen die gepaard gaan met het verlagen van het maaiveld met 30 cm ter plekke van bestaande laagtes zal dit cultuurlandschap niet aantasten.

## 4 Mitigerende maatregelen

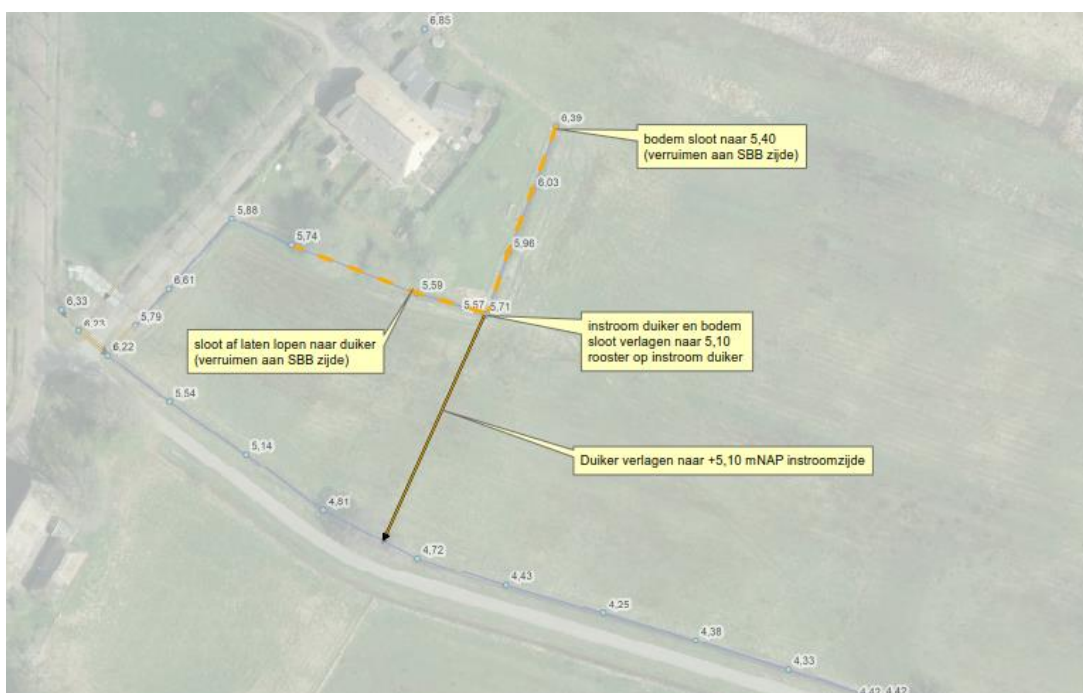
Door het ophogen van de beekbodem van de Drentsche Aa, in dit geval specifiek het Taarloosche diep) zal in de omgeving het (grond)waterpeil stijgen zodat het gebied in droge perioden minder verdroogt. Op deze manier worden kwetsbare en grondwater gerelateerde habitattypen rondom het Taarloosche diep positief beïnvloed. Om te voorkomen dat de particuliere percelen binnen het plangebied hier nadelige gevolgen van zouden kunnen ondervinden zijn diverse maatregelen geformuleerd om natschade te voorkomen. Voor het plangebied bij het Taarloosche diep zijn de volgende compenserende maatregelen geformuleerd. De maatregelen zijn per locatie benoemd en weergegeven (afbeelding 4.1, 4.2, 4.3 en 4.4).

### 4.1 Dorpsweg 2

#### 4.1.1 Werkzaamheden

De werkzaamheden aan de Dorpsweg 2 te Taarlo (afbeelding 4.1) bestaan uit:

- Herprofileren sloot;
- Herpositioneren duikers.



Afbeelding 4.1: compenserende maatregelen Dorpsweg 2.

#### 4.1.2 Overheidsbeleid

Het gebied heeft in het bestemmingsplan de waarde *beekdal* en waarde *flank* meegekregen, wat inhoudt dat deze gronden mede bestemd zijn voor behoud van de landschappelijke en cultuurhistorische waarde van deze elementen.

Daarnaast ligt het gebied in de bufferzone van de historische kern van Taarlo (AMK-terrein) en heeft hiermee een waarde op de archeologische beleidsadvieskaart. Bij ingrepen groter dan 100 m<sup>2</sup> dient archeologisch onderzoek plaats te vinden.

#### 4.1.3 Aardkundige waarden

Het gebied ligt in het aardkundige landschap smeltwater landvormen; beekdalen. Er zijn geen bodemkundige of geomorfologische fenomenen aanwezig die nadelig beïnvloed kunnen worden door de ingreep.

#### 4.1.4 Cultuurhistorie

Het noordelijke deel van de oostelijke sloot ligt volgens de cultuurhistorische kaart in een beekdal met (grotendeels) gaaf cultuurhistorisch landschap. Voor de overige gebiedsdelen worden geen cultuurhistorische waarden aangegeven. De waarden veranderen niet significant door de ingreep.

#### 4.1.5 Archeologische waarden

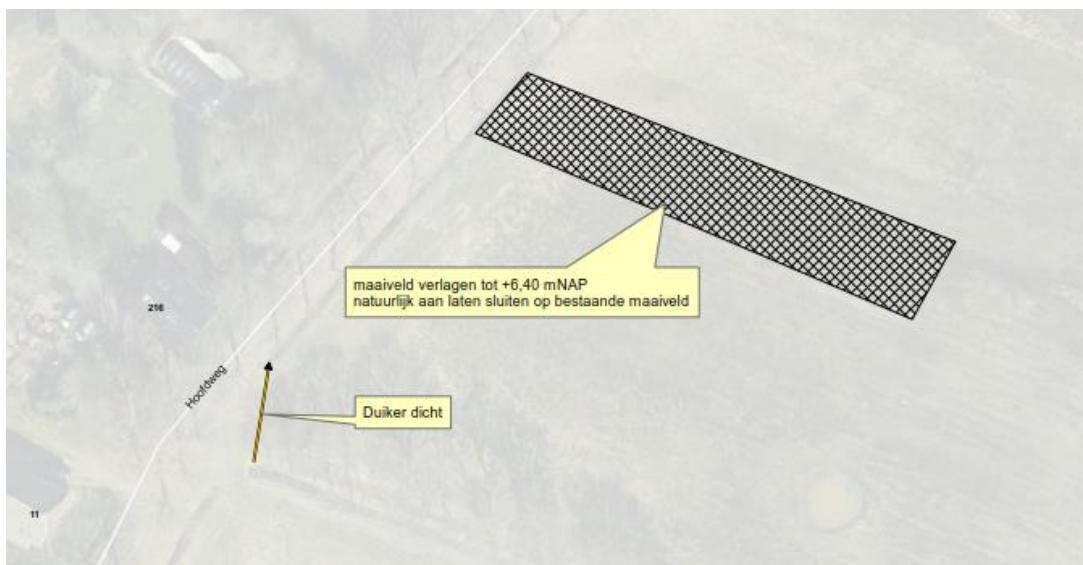
Er zijn geen archeologische waarden bekend in of in de nabijheid van het gebied. De archeologische verwachting, buiten het feit dat het in de periferie van de oude dorpskern ligt, is op basis van de landschappelijke kenmerken laag.

## 4.2 **Hoofdweg 218**

### 4.2.1 Werkzaamheden

De werkzaamheden aan de Hoofdweg 218 te Taarlo (afbeelding 4.2) bestaan uit:

- Maaiveldverlaging;
- Afdichten duiker.



Afbeelding 4.2: compenserende maatregelen Hoofdweg 218.

#### 4.2.2 Overheidsbeleid

Het gebied heeft in het bestemmingsplan de waarde beekdal en waarde flank meegekregen, wat inhoudt dat deze gronden mede bestemd zijn voor behoud van de landschappelijke en cultuurhistorische waarde van deze elementen.

De strook grenzend aan de Hoofdweg heeft daarnaast ook een waarde archeologische verwachting 2, waarvoor geldt dat bij werkzaamheden dieper dan 0,3 m en groter dan 1000 m<sup>2</sup> een archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Het oppervlakte van dit gebied binnen de archeologische dubbelbestemming is circa 500 m<sup>2</sup>.

#### 4.2.3 Aardkundige waarden

Aardkundig gezien ligt het gebied in binnen een waarde smeltwater landvormen (versneden door glaciaal smeltwater). Er zijn geen bodemkundige of geomorfologische fenomenen aanwezig die nadelig beïnvloed kunnen worden door de ingreep.

#### 4.2.4 Cultuurhistorie

Het plangebied ligt net buiten de cultuurhistorisch waardevolle beekdallandschappen.

#### 4.2.5 Archeologische waarden

Er zijn geen archeologische waarden bekend binnen of in de directe nabijheid van het plangebied. Met uitzondering van de strook langs de hoofdweg, waarvoor ook een archeologische dubbelbestemming is aangewezen, geldt volgens de beleidsadvieskaart een lage verwachting op basis van landschappelijke kenmerken.

### 4.3 **Hoofdweg 207**

#### 4.3.1 Werkzaamheden

De werkzaamheden aan de Hoofdweg 207 te Taarlo (afbeelding 4.2) bestaan uit:

- Watergangen verbinden;
- Sloot herprofilen;
- Duiker verlagen.

#### 4.3.2 Overheidsbeleid

Het gebied heeft in het bestemmingsplan de waarde beekdal en waarde flank meegekregen, wat inhoudt dat deze gronden mede bestemd zijn voor behoud van de landschappelijke en cultuurhistorische waarde van deze elementen.

#### 4.3.3 Aardkundige waarden

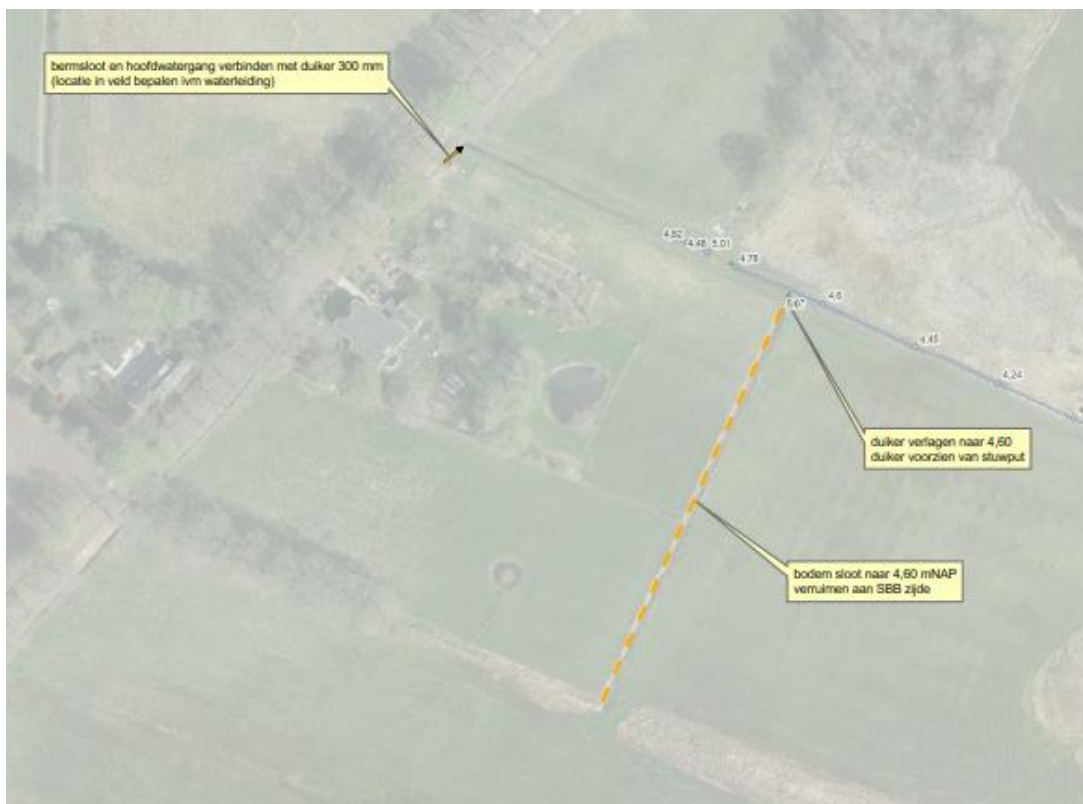
Aardkundig gezien ligt het gebied in binnen een waarde smeltwater landvormen (versneden door glaciaal smeltwater). Er zijn geen bodemkundige of geomorfologische fenomenen aanwezig die nadelig beïnvloed kunnen worden door de ingreep.

#### 4.3.4 Cultuurhistorie

Het gebied ligt volgens de cultuurhistorische kaart in een beekdal met (grotendeels) gaaf cultuurhistorisch landschap. Deze waarden veranderen niet significant door de ingreep.

#### 4.3.5 Archeologische waarden

Er zijn geen archeologische waarden bekend binnen of in de directe nabijheid van het plangebied. Volgens de beleidsadvieskaart geldt een lage archeologische verwachting op basis van landschappelijke kenmerken.



Afbeelding 4.3: compenserende maatregelen Hoofdweg 207.

#### 4.4 Noordzijde Taarlo

##### 4.4.1 Werkzaamheden

De werkzaamheden aan de noordzijde van Taarlo (afbeelding 4.4) bestaan uit:

- Duiker verlagen en aansluiten op bestaande duiker.

##### 4.4.2 Overheidsbeleid

Volgens het bestemmingsplan buitengebied heeft het plangebied een waarde – archeologische verwachting 2, en een waarde – beekdal. Dit gebied is mede bestemd voor behoud van de landschappelijke en cultuurhistorische waarde van het beekdal. Bij ingrepen dieper dan 0,3 m en groter dan 1000 m<sup>2</sup> dient archeologisch onderzoek plaats te vinden. Daarvan is hier geen sprake.

##### 4.4.3 Aardkundige waarden en cultuurhistorie

De ingrepen aan de duiker hebben geen invloed op het landschap.

##### 4.4.4 Archeologische waarden

Het oostelijke deel van het gebied, grenzend aan de beek heeft een middelhoge tot hoge archeologische verwachting vanwege de ligging in het beekdal. Er zijn geen archeologische waarden (buiten de beek) in (de omgeving) van het plangebied bekend.



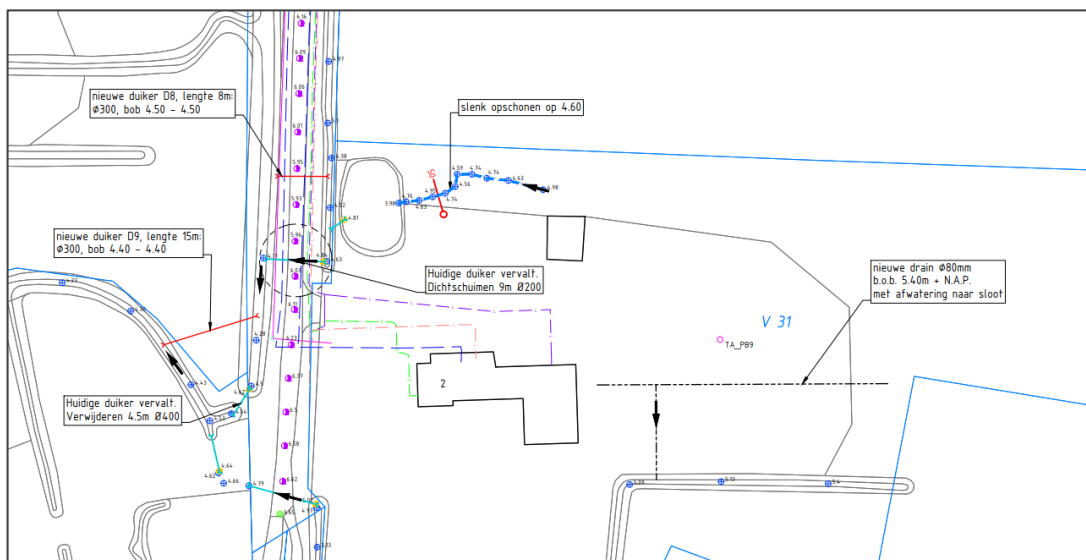


Afbeelding 4.4: compenserende maatregelen ten noorden van Taarlo.

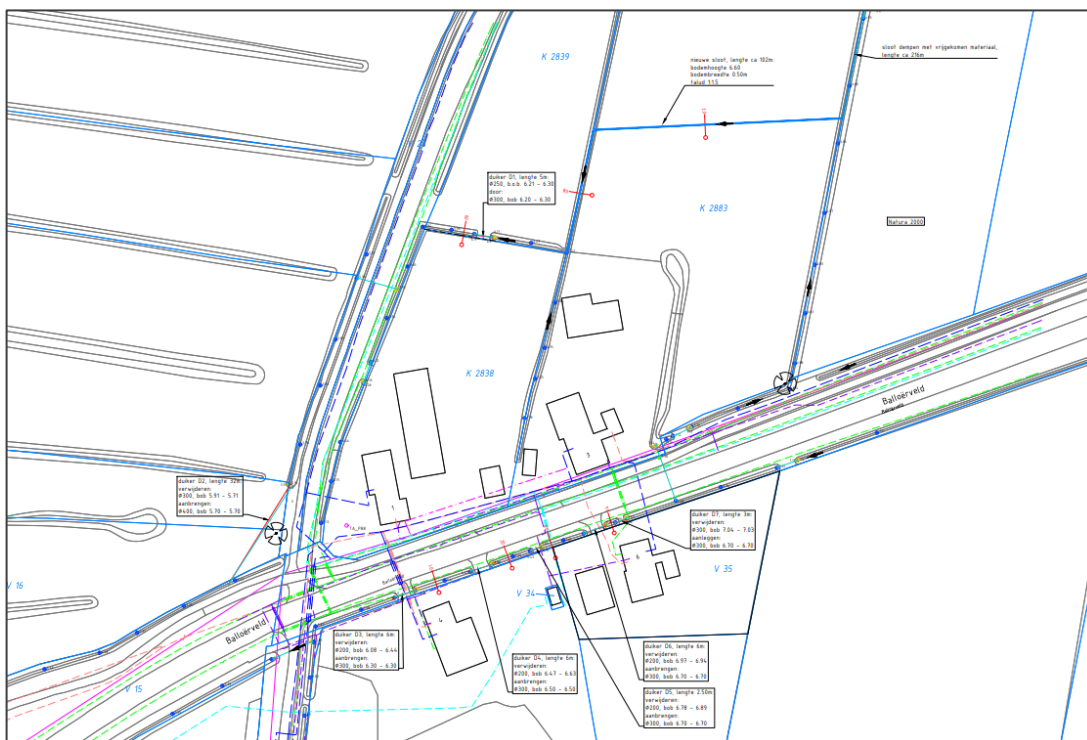
## 4.5 Balloërveld

### 4.5.1 Werkzaamheden

Rondom het Balloërveld worden diverse maatregelen getroffen om negatieve effecten aan particuliere percelen te voorkomen.



Afbeelding 4.5 ingrepen Balloërveld zuidzijde



Afbeelding 4.5 ingrepen Balloërveld noordzijde

#### Ontwatering percelen Balloërveld nr. 1 en 3

In de huidige situatie watert de noordelijke bermsloot van het Balloërveld ten oosten van nr. 3 af via een duiker naar de zuidzijde van de weg en anderzijds via een sloot door het Natura2000 naar het noorden. De duiker onder de weg ligt echter te hoog en de sloot naar het noorden heeft verderop geen goede afwateringsmogelijkheden. Om het waterbezwaar op deze zuidelijke bermsloot te verminderen wordt afwateringsrichting van de schouwsloot ten oosten van het huisperceel omgedraaid van zuid naar noord. Via een nieuw te graven sloot aan de noordzijde van het huisperceel wordt een nieuwe afvoerroute gerealiseerd richting Taarloosche Diep. Hier wordt aangesloten op de bestaande afwatering van het huisperceel van nr. 1. Een inliggende duiker wordt vergroot om de extra afvoer te verwerken. De afvoer naar het Taarloosche Diep wordt verbeterd door de vervanging van de bestaande duiker door een nieuwe grotere duiker richting de noordelijke bermsloot. De grond die vrijkomt bij het graven van de nieuwe sloot wordt gebruikt om de bestaande schouwsloot in het Natura2000-gebied te dempen omdat deze dan geen functie meer heeft. De bestaande duiker onder het Balloërveld blijft gehandhaafd als tweede afvoerroute.

#### Ontwatering percelen Balloërveld nr. 4 en 6

Door de nieuwe afvoerroute voor een deel van de noordelijke bermsloot wordt de afvoer door de zuidelijke bermsloot langs nr. 4 en 6 verminderd. Dit traject wordt verdiept inclusief de inliggende duikers die te hoog liggen. Aandachtspunt zijn twee huisaansluitingen van de riolering die onder vrij verval afwateren naar de noordzijde van de weg.

#### *Ontwatering perceel Balloërveld nr. 2*

In de laaggelegen tuin van dit perceel worden middels de aanleg van een drainagebuis en het opschonen van een bestaande slenk/sloot de ontwatering van de lage delen van de tuin verbeterd.

Om de afwatering van het noordelijke deel te verbeteren wordt een nieuwe lager gelegen duiker aangelegd. Ook wordt een nieuwe duiker tussen de weg en het Taarloosche Diep aangelegd om de afvoerroute te verbeteren.

#### 4.5.2 Aardkundige waarden, archeologie en cultuurhistorie

De locatie van de aan te passen sloten ligt voor een deel in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting, maar grotendeels in een zone met een lage archeologische verwachting. In de gebieden met een lage verwachting is geen archeologisch onderzoek nodig. In het bestemmingsplan Buitengebied Aa en Hunze heeft deze zone met een lage verwachting de dubbelbestemming Waarde – Landschap meegekregen. Deze zones zijn mede bestemd voor *het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de landschappelijk en waterhuishoudkundig waardevolle beekdalen*. De verwachting is niet dat de ingrepen een negatieve invloed zullen hebben op het waardevolle cultuurlandschap.

De nieuw te graven sloot ligt grotendeels in een zone met een hoge verwachting op de beleidsadvieskaart en een dubbelbestemming Waarde Archeologie – 6, alsmede de dubbelbestemming Waarde – Landschap (zie hierboven). Voor de dubbelbestemming Waarde Archeologie 6 geldt dat bij ingrepen die dieper reiken dan 30 cm – mv indien een bouwvoor aanwezig is, en groter zijn dan 1000 m<sup>2</sup> archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Het oppervlak met graafwerkzaamheden in deze zone bedraagt circa 140 m<sup>2</sup>. Derhalve is geen aanvullend onderzoek nodig.

Voor de locatie van de op te schonen slenk geldt geen archeologische verwachting, vanwege de verwachte verstoring van de ondergrond.

Er zijn geen archeologische vindplaatsen bekend ter plekke van (de directe nabijheid van) de geplande ingrepen.

#### **4.6 Analyse mogelijke effecten op cultuurhistorie, archeologie en aardkundige waarden**

##### 4.6.1 Algemeen

Uitgangspunt is dat alleen het ontgraven ten behoeve van het verbreden of nieuw graven van sloten, het opschonen van een slenk en maaiveldverlagingen dermate grondverzet met zich mee brengen dat hiervoor mogelijk archeologisch onderzoek dient plaats te vinden. De werkzaamheden hebben weinig tot geen (positieve of negatieve) invloed op eventueel aanwezige aardkundige waarden of cultuurlandschappen.

##### 4.6.2 Dorpsweg 2

Het gebied ligt aan de rand van de historische kern van Taarlo. Er zijn geen waardevolle cultuurlandschappelijke, aardkundige of archeologische waarden bekend waarop de ingrepen een negatief effect zullen hebben. De ingrepen vinden plaats ter plekke van bestaande verstoringen en de ongeroerde grond zal relatief minimaal verstoord worden.

#### 4.6.3 Hoofdweg 218

Een dunne strook langs de Hoofdweg heeft mogelijk archeologische potentie. De hoeveelheid werkzaamheden die hier plaatsvinden vallen echter onder het minimale oppervlakte vanaf wanneer archeologische onderzoek dient plaats te vinden. De kans dat archeologische waarden tijdens de werkzaamheden verstoord worden, is klein. Ook zijn er geen waardevolle cultuurlandschappelijke of aardkundige waarden bekend waarop de ingrepen een negatief effect zullen hebben.

#### 4.6.4 Hoofdweg 207

Er geldt een lage archeologische verwachting voor het plangebied. De kans dat archeologische waarden tijdens de werkzaamheden verstoord worden, is klein. Ook zijn er geen waardevolle cultuurlandschappelijke of aardkundige waarden bekend waarop de ingrepen een negatief effect zullen hebben.

#### 4.6.5 Noordzijde Taarlo

De ingrepen aan de duiker zullen geen effecten hebben op aardkundige waarden of het cultuurlandschap. Het verdiepen van de duiker kan in theorie archeologische waarden in het beekdal verstoren, maar de kans dat ter plekke een onverstoord archeologische vindplaats wordt aangetroffen is zeer klein. Het effect op de archeologische waarden is daarmee nihil.

#### 4.6.6 Balloërveld

De verwachting is niet dat de ingrepen een negatieve invloed zullen hebben op het waardevolle cultuurlandschap.

Er zijn geen archeologische vindplaatsen bekend ter plekke van (de directe nabijheid van) de geplande ingrepen. De oppervlaktes van de ingrepen die in een zone vallen met een archeologische verwachtingswaarde zijn dermate klein dat nader onderzoek niet noodzakelijk is. De kans dat een vindplaats wordt aangetroffen is niet zeer groot, maar kan zeker daar waar nieuwe watergangen gegraven worden wel aanwezig zijn. Er geldt in dat geval een meldingsplicht voor toevalsvondsten. Vanwege het beperkte formaat van de ingreep zal het effect op eventueel aanwezige archeologische waarden in de ondergrond niet zeer groot zijn.

## 5 Synthese en conclusie

### 5.1 Synthese

Het beekdal van de Drentsche Aa is van grote cultuurlandschappelijke, aardkundige en archeologische waarde. Vanaf mogelijk al het Laat-Paleolithicum is het dal bezocht door prehistorische jager-verzamelaars, die gebruik maakten van het rijke beekdallandschap. Vanaf het Holoceen vernatte het landschap en ontstond een veenmoeras, dat voor de prehistorische mens deel uitmaakte van het achterland en het rituele landschap. Aan de randen van het beekdal kon in elk geval tot en met het Neolithicum en mogelijk tot in de Bronstijd nog gewoond worden, getuige de vindplaatsen die onder meer zijn aangetroffen in zoekgebied 2 van de meekoppelkansen. In de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd is het met veen opgevulde dal ontgonnen en in gebruik genomen, waarbij het zo kenmerkende cultuurlandschap is ontstaan, met kleinschalige verkavelingen, boomsingels en houtwallen.

Het Taarloosche diep heeft veel van zijn oorspronkelijke loop behouden en is een waardevol aardkundig landschapselement. Het beekdal is van provinciaal archeologisch belang. In de beek kunnen restanten van voordes, bruggen, vonders, kades, aalstallen, visfuiken et cetera worden aangetroffen, alsmede rituele deposities. In het beekdallandschap rondom de beek kunnen in de hogere delen van het landschap en op de dekzandkopjes in het microreliëf bewoningsresten worden aangetroffen en jachtkampjes van jager-verzamelaars vanaf het laat-Paleolithicum.

### 5.2 Beantwoording onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- Zijn mogelijk archeologische, cultuurlandschappelijke en/of aardkundige waarden in het plangebied aanwezig?  
*Er zijn diverse archeologische, cultuurlandschappelijke en aardkundige waarden in het plangebied aanwezig. Het beekdal is zowel van grote archeologische, cultuurhistorische als aardkundige waarde. Er zijn diverse archeologische vindplaatsen bekend in de nabijheid van het plangebied en binnen de zoekgebieden voor de meekoppelkansen, met name in zoekgebied 2.*
- Zo ja: worden deze geschaad en hoe kunnen deze waarden behouden blijven?  
*Indien rekening wordt gehouden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden tijdens de werkzaamheden en bekende locaties worden ontzien in de planvorming, dan zullen archeologische, cultuurlandschappelijke en aardkundige waarden niet of nauwelijks worden aangetast. Deze maatregelen en adviezen worden in §5.3 nader omschreven.*

### 5.3 Conclusie

Dit bureauonderzoek is een verdieping op de verkenningen uit eerder opgestelde notities. Daar werd in vrij grote lijnen bekeken wat de waarden in een gebied waren. In onderhavige bureaustudie is in groter detail gekeken waar binnen die gebieden vanuit archeologisch, cultuurhistorisch en landschappelijk perspectief locaties zijn die risico lopen door de geplande ingrepen, met als doel deze risico's in kaart te brengen om de negatieve effecten op de waarden zo veel mogelijk te voorkomen.

### *Beekverhoging*

De ingrepen die gepaard gaan met de geplande beekverhoging en die mogelijk een negatief effect kunnen hebben op de aanwezige aardkundige, cultuurlandschappelijke en archeologische waarden betreffen:

1. het aanbrengen van houtige structuren, waarvoor bomen gekapt gaan worden en langs de oevers van de beek gewerkt gaat worden.

***Locaties waar aanwezige archeologische resten zoals aalstallen en voordes worden vermoed worden vermeden. Het advies is om locaties waar stenig materiaal in de ondergrond aanwezig is te vermijden.***

***Bij voorkeur wordt gebruik gemaakt van bomen die door de kap de aard van het cultuurlandschap niet aantasten en vrijkomen bij het regulier onderhoud van SBB. Het cultuurlandschap kan ook versterkt worden door bomen weg te halen die het cultuurlandschap juist wel aantasten.***

2. Het verwijderen van kraggen, waarbij relatief recente cumulaties van organisch en zandig materiaal verwijderd gaan worden.

***Wel dient er tijdens de uitvoering rekening mee te worden gehouden dat er niet dieper of breder dan de kraggen wordt gegraven, omdat buiten de kraggen waarden wel kunnen worden aangetast. Aanbevolen wordt deze werkzaamheden onder toezicht van een archeoloog uit te voeren*** omdat op voorhand waarschijnlijk slecht kan worden ingeschat waar de krag eindigt en waar de oorspronkelijke oever begint.

3. De ingrepen die gepland staan in het kader van de beekverhoging zullen het maaiveld rondom de beek niet verstoren. Ook zal er met aangepaste werkmethoden en materieel worden ingezet om spoorvorming te voorkomen. De bodem wordt slechts maximaal 50 cm opgehoogd, waardoor een stromende beek in het landschap behouden blijft.

***Het is niet de verwachting dat door de beekverhoging waardevolle cultuurlandschappelijke elementen zoals houtwallen of boomsingels in gevaar komen of beschadigd zullen raken.***

### *Meekoppelkansen*

Met name in de zoekgebieden van de meekoppelkansen kunnen zich archeologische resten in de ondiepe ondergrond bevinden. Natuurlijke laagtes in de zoekgebieden worden hersteld door de aanwezige bouwvoor met maximaal 30 cm af te graven. Er bestaat een kans dat het archeologische relevante vlak aan het maaiveld komt te liggen bij deze werkzaamheden. Aanname is dat ter plekke van de natuurlijke laagtes een pakket grond aanwezig is dat eertijds is afgeschoven van natuurlijke hoogtes. Aardkundige, cultuurlandschappelijke en archeologische waarden die mogelijk negatief beïnvloed worden zijn:

1. De stuifduinen in het noorden van zoekgebied 2 en de ringwal van de potentiële pingo-ruïne in het noorden van zoekgebied 3 kunnen worden aangetast door de voorgenomen werkzaamheden. ***Aangezien het hier gaat om slechts kleine oppervlaktes (en bij de stuifduinen bovendien om relatieve hoogtes) wordt geadviseerd deze locaties te ontzien in de planvorming.***
2. Locaties met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde en AMK-terreinen: booronderzoek heeft uitgewezen dat de dikte van de bouwvoor dunner kan zijn dan de minimale verstoringsdiepte die is vrijgegeven op de archeologische

beleidsadvieskaart. Het vondstenniveau kan mogelijk (deels) verstoord zijn, echter kunnen dieper ingegraven sporen nog wel in situ aanwezig zijn. ***Er wordt aanbevolen de dikte van de bouwvoor in de gebiedsdelen met een hoge of middelhoge verwachtingswaarde voorafgaand aan de werkzaamheden in kaart te brengen. Tevens wordt aanbevolen de locaties van de bekende archeologische vindplaatsen in zijn geheel te ontzien.***

#### *Mitigerende maatregelen*

Om te voorkomen dat de particuliere percelen binnen het plangebied nadelige gevolgen van de beekverhoging gaan ondervinden, zijn diverse maatregelen geformuleerd om natschade te voorkomen. Deze bestaan uit het plaatsen, verlengen en vervangen van duikers, verruimen en graven van watergangen en maaiveldverlaging.

Uitgangspunt is dat alleen het ontgraven ten behoeve van het verbreden of nieuw graven van sloten, het opschonen van een slenk en maaiveldverlagingen dermate grondverzet met zich mee brengen dat hiervoor mogelijk archeologisch onderzoek dient plaats te vinden. De werkzaamheden hebben weinig tot geen (positieve of negatieve) invloed op eventueel aanwezige aardkundige waarden of cultuurlandschappen.

***Ten aanzien van de mitigerende maatregelen is de aard en de ligging van de locaties van de maatregelen van dien aard dat er niet of nauwelijks negatieve effecten worden verwacht ten aanzien van aardkundige, cultuurlandschappelijke of archeologische waarden.***

## Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Buesink, A., M. Mostert, H. M. M., Geerts, K. H. J. Pepers, J. M. M. Willems, M. J. Putten van, 2010. *Gemeente Tynaarlo. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. BAAC rapport V-10.0210.

Hoof, B.I., van, 2014: *Plangebied Smalbroeker loopje nabij Balloo, gemeente Aa en Hunze; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek*, Weesp. (RAAP-notitie 4890)

Molema, J., M. Dosker, J.H.N. Elerie, T. Spek, H.W. Veenstra & H.T. Waterbolk 2004. *Cultuurhistorische inventarisatie ten behoeve van Landschapsvisie Drentsche Aa; onderzoek in het kader van het Nationaal Beek- en Esdorpenlandschap Drentsche Aa* RAAP-rapport 969. Amsterdam, RAAP.

Putten, M.J. van, Buesink, A., Mostert, M., Geerts, H.M.M., Pepers, K.H.J., Willems, J.M.J., 2012. *Gemeente Aa en Hunze Archeologische verwachtings- en beleidskaart*. BAAC rapport V-10.0400.

Riemersma, P. 2018. *QuickScan meekoppelkansen beekverhoging Drentsche Aa – Taarloosche Diep; Verkennend onderzoek naar de mogelijkheden voor meekoppeling en (her)gebruik van in het beekdal vrijkomende grond en hout voor het pilotproject Beekverhoging Drentsche Aa*. Groningen, Sweco.

<https://geo.drenthe.nl/geoportaal/>

[ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/](http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/)

[archis.cultureelerfgoed.nl](http://archis.cultureelerfgoed.nl)

[zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://zoeken.cultureelerfgoed.nl)



## Bijlage 1. Locatie ingrepen