

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE EN AARDKUNDIGE WAARDEN

Rolderdiep

Prolander

31 JANUARI 2020



Contactpersoon

JANIN HEKMAN
Adviseur Archeologie en
Cultuurhistorie

T + 31 625319986
E janin.hekman@rcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding van het onderzoek	5
1.2	Ligging plangebied en onderzoeksgebied	5
1.3	Huidige en toekomstige situatie plangebied	5
1.4	Administratieve gegevens	7
1.5	Een integrale benadering van erfgoed	8
1.6	Doel van het bureauonderzoek	8
1.7	Werkwijze	9
1.8	Juridisch en beleidskader	10
1.8.1	Verdrag van Malta (1992)	10
1.8.2	Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)	10
1.8.3	Provinciaal beleid	10
1.8.4	Gemeentelijk beleid cultuurhistorie en landschap	14
1.8.5	Gemeentelijk beleid archeologie	14
2	AARDKUNDE	16
2.1	Geologie en geomorfologie	16
2.2	Bodem	19
2.3	Grondwater	20
2.4	Hoogtebestand AHN	21
2.5	Conclusie landschap	21
3	ARCHEOLOGIE	24
3.1	Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	24
3.2	Archeologische informatie	27
3.2.1	AMK-terreinen	27
3.2.2	Vondstlocaties	28
3.2.3	Eerder uitgevoerd onderzoek	30
3.3	Gespecificeerd verwachtingsmodel	33
4	CULTUURHISTORIE	34

4.1	Gebiedskarakteristiek	34
4.2	Inventarisatie Rolderdiep	39
4.2.1	Provinciale Cultuurhistorische Hoofdstructuur	39
4.2.2	Gemeentelijke Cultuurhistorische waardenkaart	39
4.3	Kenmerken per pijler	41
4.3.1	Aardkundige waarden	41
4.3.2	Historisch Landschap	41
4.3.3	Gebouwd erfgoed	47
4.3.4	Immaterieel erfgoed	48
4.3.5	Objecten en collecties	48
4.3.6	Archeologie	48
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	49
5.1	Advies Aardkunde	49
5.2	Advies Archeologie	50
5.3	Advies Cultuurhistorie	51
 BIJLAGEN		
BIJLAGE 1 UITSNEDE ARCHEOLOGISCHE BELEIDSADVIESKAART GEMEENTE AA EN HUNZE		56
BIJLAGE 2 LEGENDA ARCHEOLOGISCHE BELEIDSADVIESKAART GEMEENTE AA EN HUNZE		57
BIJLAGE 3 LEGENDA ARCHEOLOGISCHE LANDSCHAPS- EN VERWACHTINGSKAART GEMEENTE AA & HUNZE		58
BIJLAGE 4 LEGENDA CULTUURHISTORISCHE WAARDENKAART GEMEENTE AA EN HUNZE		59
BIJLAGE 5 LANDSCHAPSPLAN ANLOO 1972		60
BIJLAGE 6 LANDSCHAPSPLAN ROLDE 1978		61
 COLOFON		62

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Prolander heeft Arcadis Nederland B.V. een bureauonderzoek archeologie, cultuurhistorie en aardkundige waarden uitgevoerd voor het plangebied Rolderdiep in de gemeente Aa en Hunze, gelegen in de provincie Drenthe. Dit onderzoek vormt een onderdeel van het integrale proces dat de provincie Drenthe doorloopt om kaders en randvoorwaarden te onderzoeken ten behoeve van een optimaal inrichtingsplan van het Rolderdiep. In het gebied worden de mogelijkheden verkend voor natuurontwikkeling, waarbij wordt beoogd doelen van het waterschap (KRW en WB) te realiseren en nadere invulling te geven aan de NNN-doelen. Op 26 maart 2019 heeft er met een aantal gebiedspartijen een schetssessie plaatsgevonden, waarbij mogelijke oplossingsrichtingen zijn aangegeven.

Bij de inrichting van het gebied liggen zowel kansen als risico's wat betreft archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden. Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de aanwezige en te verwachten waarden die zich in het plangebied kunnen bevinden. Op basis daarvan kan de noodzaak tot eventueel vervolgonderzoek worden bepaald en kunnen vanuit de provincie integrale doelen en randvoorwaarden worden geformuleerd.

1.2 Ligging plangebied en onderzoeksgebied

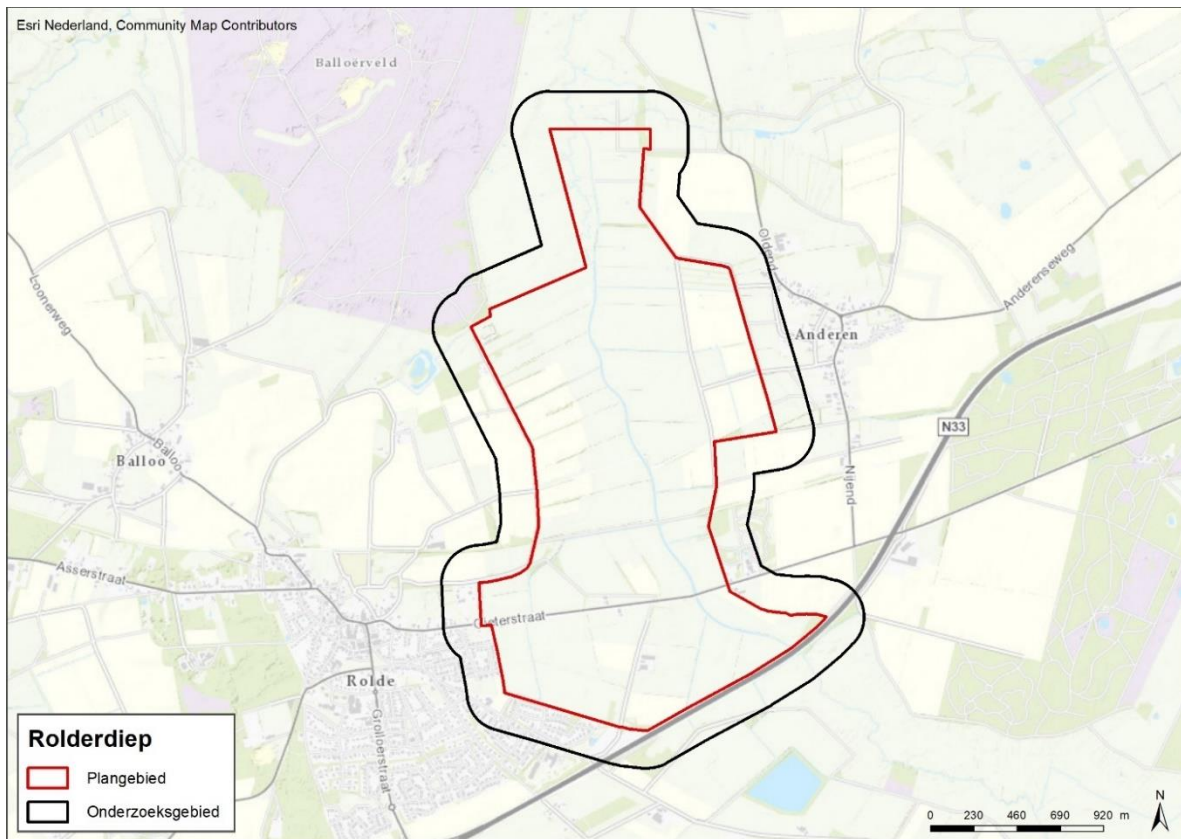
Het plangebied Rolderdiep betreft een gebied van circa 325 hectare gelegen in het beekdal tussen Rolde en Anderen (Figuur 1). In het noorden wordt het plangebied begrensd door de ligging van de Scheebroekerloop, in het zuiden door de Rijksweg N33 en de bebouwde komgrens van Rolde. In deze bureaustudie is uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit het plangebied en een zone van 200 meter daaromheen. Hierdoor wordt een completer beeld verkregen van de aanwezige waarden in en rondom het plangebied en kunnen resultaten uit de omgeving worden geëxtrapoleerd.

1.3 Huidige en toekomstige situatie plangebied

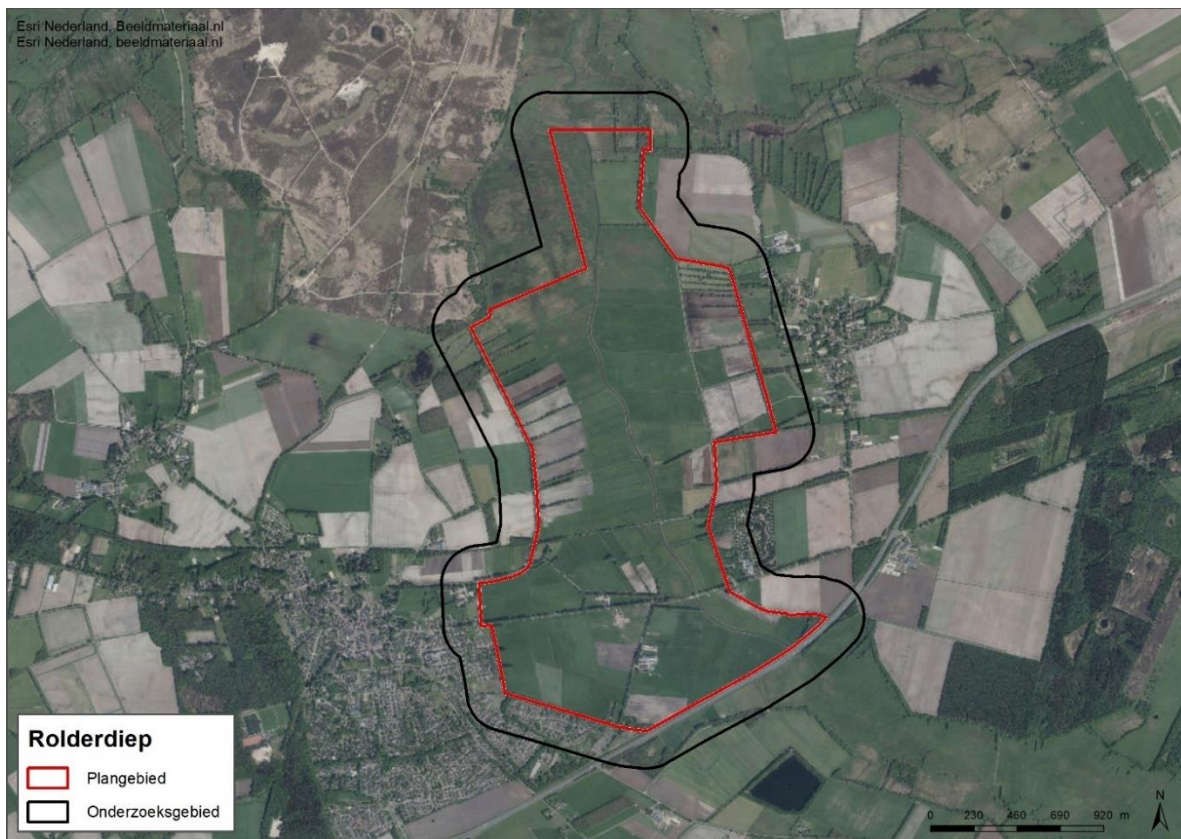
Het plangebied betreft het beekdal van het Rolderdiep. De beekloop is in het verleden rechtgetrokken (genormaliseerd) ten behoeve van de afwatering van landbouwpercelen aan weerszijden (Figuur 2). Het plangebied wordt doorsneden door de Gieterstraat en ten noorden daarvan door twee wandelpaden. In het noordoosten van het plangebied (Ossenbroeken) is een herinrichtingsproject uitgevoerd waarbij de sloten zijn gedempt ten behoeve van ecohydrologisch herstel van het beekdal. In het noorden van het plangebied slingert de oude loop nog parallel aan de genormaliseerde beek. Ter hoogte van de Scheebroekerloop wordt de genormaliseerde loop weer aangetakt aan de oude loop van het Rolderdiep.

In het kader van de KRW-opgaven en een waterbergingsopgave zijn de geplande werkzaamheden gericht op beekherstel met als uitgangspunt dat het gebied maximaal één keer per 100 jaar 375.000 m³ water moet kunnen bergen. De focus ligt op systeemherstel in het stroomdal van het Rolderdiep. Daarbij worden de mogelijkheden verkend tot het terugbrengen van een oude slingerende loop en het verwijderen van detailontwatering op de flanken. Uit een alternatievenstudie is een variant gekomen, waarbij over een klein deel van het traject langs de beek een kade zal worden aangelegd ten behoeve van de landbouwpercelen ter plaatse.

Vanuit de bredere opgave binnen het Drentsche Aa-gebied wordt dit gedeelte van het Rolderdiep in de Landschapsvisie 2.0 en de daaraan gekoppelde Inrichtingsvisie Beekdalen aangewezen als zoekgebied voor bosontwikkeling. Daarbij worden de mogelijkheden verkend tot bosontwikkeling in het dal (ten behoeve van beschaduwning van de beek) en bosontwikkeling op de flanken en overgangszones van het beekdal. Beschaduwning van de beek kan daarbij variëren van beekbegeleidende boszones tot clusters van individuele bomen. Het plangebied wordt als zoekgebied aangemerkt omdat verondersteld wordt dat het historische cultuurlandschap reeds is aangetast door de normalisatie van de beekloop en de schaalvergroting binnen de voormalige strokenverkaveling. Dit bureauonderzoek biedt een gedetailleerde inventarisatie van aanwezige aardkundige, archeologische en cultuurhistorische waarden binnen het plangebied.



Figuur 1: Ligging plangebied Rolderdiep



Figuur 2: Huidige situatie plangebied Rolderdiep

1.4 Administratieve gegevens

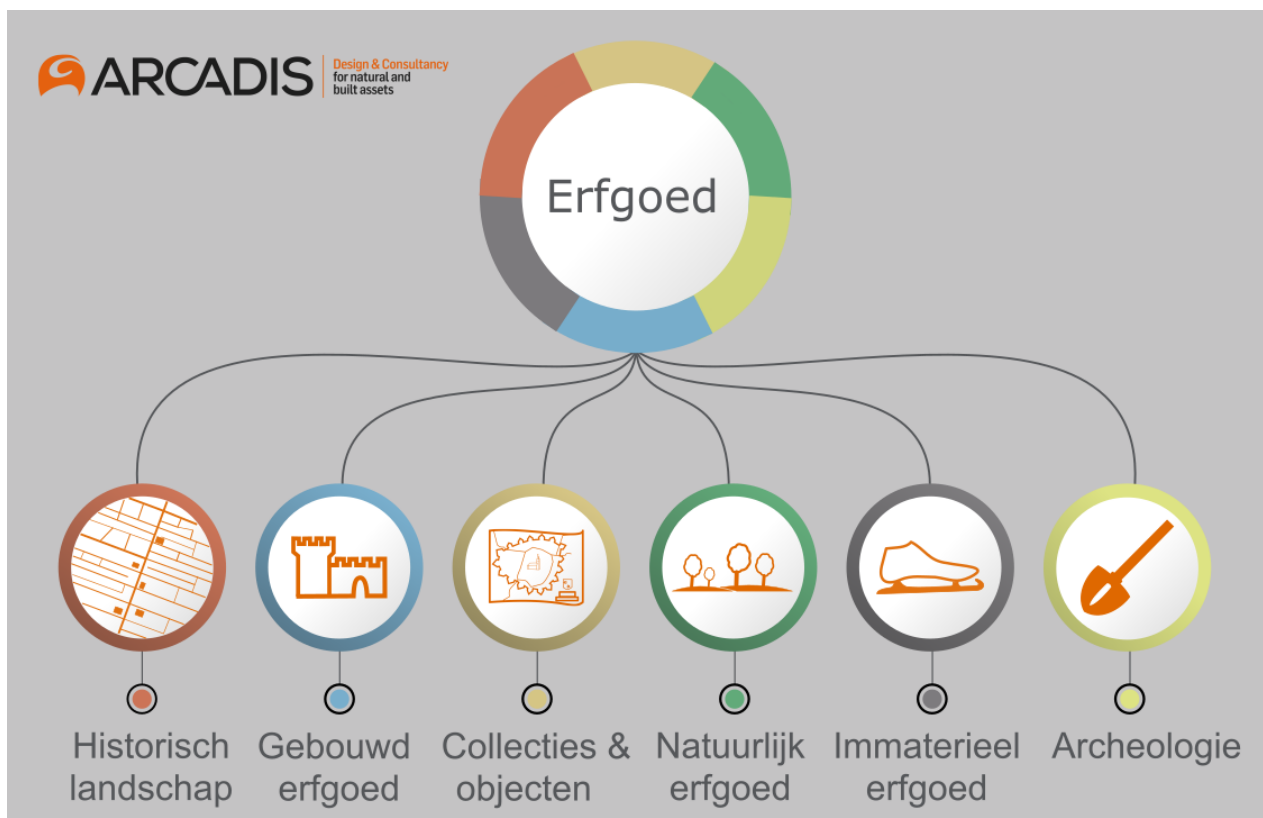
Tabel 1: Objectgegevens onderzoek

Objectgegevens onderzoek	Rolderdiep
Arcadis Projectnummer	C03081.000491
Projectnaam	Rolderdiep
Plaats	Rolde
Gemeente	Gemeente Aa en Hunze
Provincie	Drenthe
Kaartblad	Blad 12-Oost (Veendam)
Coördinaten (X, Y) Centrum	241030, 557491
Oppervlakte plangebied	Circa 325 hectare
Onderzoeksmelding Archis3	4753764100
Archeoregio	Drents zandgebied
Uitvoerder	Arcadis Nederland BV
Contactpersoon	J. Hekman Arcadis Nederland B.V. Janin.hekman@arcadis.com
Auteurs	Janin Hekman, Eline Amsing en Floris van Oosterhout (deel archeologie, senior KNA- archeoloog)
Opdrachtgever	Prolander
Bevoegd Gezag	Gemeente Aa en Hunze
Arcadis archeologie rapport nummer	216
Uitvoeringsperiode onderzoek	November 2019 – januari 2020
Beheerder en plaats documentatie	Arcadis Nederland BV, locatie Arnhem

1.5 Een integrale benadering van erfgoed

Arcadis streeft naar een integrale aanpak van erfgoed. Alle aspecten van erfgoed worden beschouwd in dit bureauonderzoek, namelijk: archeologie, natuurlijk erfgoed (aardkunde), historisch landschap, historische gebouwen, objecten & collecties en immaterieel erfgoed (Figuur 3). Deze aspecten vertonen een grote verbondenheid en onderlinge samenhang. Door een integrale benadering van deze aspecten wordt een gedegen inventarisatie uitgevoerd.

Erfgoed vormt een basis voor de planvorming, het omgevingsproces, het ontwerp en de uitvoering. Het biedt kennis, inspiratie en handvatten voor het formuleren van risico's en kansen. De pijlers zullen niet allemaal van even groot belang zijn in ieder project, met onze werkwijze hebben we dat vroeg in het proces in beeld. Hierdoor kunnen kansen en risico's worden meegenomen en vindt zorgvuldige besluitvorming plaats.



Figuur 3: De integrale benadering van cultureel erfgoed

1.6 Doel van het bureauonderzoek

1. Het bureauonderzoek archeologie, aardkunde en cultuurhistorie geeft inzicht in de archeologische, aardkundige en cultuurhistorische waarden die zich mogelijk in het plangebied bevinden of worden verwacht.
2. Aan de hand van het bureauonderzoek wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld voor het aantreffen van archeologische resten en de risico's op het verstoren van deze resten binnen de planvorming.
3. Aan de hand van het bureauonderzoek wordt een uitspraak gedaan over de noodzaak van vervolgonderzoek en wordt een advies gegeven over op welke manier er bij de uitwerking van het inrichtingsplan rekening gehouden kan worden met deze waarden en of bij specifieke locaties wordt geadviseerd om deze te ontzien, dan wel niet te verstoren.

1.7 Werkwijze

Methodiek aardkunde

Aardkundige waarden behoren tot de kernkwaliteiten van Drenthe. Om tot een overzicht te komen van de kenmerkende elementen, is gebruik gemaakt van bestaande literatuur, de geomorfologische kaart Nederland, Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), het DINO-loket en de 'Pingoruïnekaart Drenthe' (Landschapsbeheer Drenthe). Uitgangspunt voor de inventarisatie zijn aardkundige waarden zoals deze zijn aangemerkt in de Provinciale Omgevingsverordening Drenthe (vastgesteld op 03-10-2018), gebaseerd op de provinciale beleidsnotitie 'waardevol Drenthe' (2010) en de toelichting 'Op pad met WAARdevol Drenthe' (2018).

Methodiek archeologie

Het onderdeel archeologie wordt opgesteld conform KNA 4.1, protocol bureauonderzoek 4002. De archeologische situatie wordt beschreven op basis van de vereiste bronnen. Op basis van de opbouw en ontwikkeling van het onderzoeksgebied in combinatie met gegevens over bekende archeologische vondsten en historische gegevens wordt een verwachting opgesteld voor de kans op het aantreffen van archeologische resten. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de verwachte aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Voor het bureauonderzoek archeologie en cultuurhistorie worden de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK).
- Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Aa en Hunze.
- Relevante publicaties van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek.
- Bodemkaart, geomorfologische kaart, het AHN.
- Informatie uit Archis 3.
- Historische kaartmateriaal: Topografisch Militaire Kaart, Bonnebladen Kadaster.

Methodiek cultuurhistorie

Voor het aspect cultuurhistorie zijn de relevante identiteitsbepalende cultuurhistorische patronen en elementen beschreven. Het gaat om de sporen die de mens heeft nagelaten in het landschap, in samenhang met de oorspronkelijke vorm van het landschap. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen historische geografie en historische (steden)bouwkunde, waarvan de elementen zijn geïnventariseerd door middel van een bureauonderzoek. Bij de inventarisatie is gekeken naar historische geografische en historisch stedenbouwkundige elementen in het plangebied:

- Historische geografie: Cultuurhistorische punten, lijnen en vlakken, zoals cultuurhistorische landschappen, historische paden, sloten, dijken, beplantingen etc. als ook historische zichtlijnen en historische wegen-, verkavelings- en beplantingspatronen etc.
- Historische (steden)bouwkunde: Beschermde stads- en dorpsgezichten, Rijksmonumenten, en waardevolle bouwkundige objecten (molens, boerderijen, sluisen, etc.) en ensembles (erven, dorpen, linten, landgoederen, etc.).

Om tot een overzicht te komen van de kenmerkende elementen, is gebruik gemaakt van het Cultuurhistorisch Kompas Drenthe, de gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaarten, de Landschapsbiografie van de Drentsche Aa, de Landschapsvisie 2.0, het rijksmonumentenregister, de atlas landschappelijk groen erfgoed, historisch kaartmateriaal en de Landschapsplannen 1950-1970. Daarnaast zijn historische verenigingen in de nabije omtrek van het plangebied benaderd voor eventuele aanvullingen.

Om te bepalen of er historische waardevolle bomen of struiken binnen het plangebied liggen, is gebruik gemaakt van de atlas landschappelijk groen erfgoed van Nederland (Maes 2016). Historisch waardevolle bomen en struiken betreffen bomen en struiken die al op de historische kaart uit 1850 staan aangegeven. Deze vegetatie is vaak inheems, autochtoon en kenmerkend voor het gebied waarin dit voorkomt. Autochtoon plantmateriaal betekent dat het gaat om plantensoorten die hier na de laatste IJstijd zijn ontstaan. Inheems plantmateriaal zijn planten en bomen die kenmerkend zijn voor een bepaald gebied en alleen in die bepaalde gebieden voorkomt. In heel Nederland resteert nog maar ca. 3% van het totale inheemse en autochtone plantmateriaal en landschapselementen (Maes 2016). Het is daarom zeer belangrijk dat wat er nog resteert, behouden blijft en beschermd blijft in toekomstige ontwikkelingen.

In 2007 heeft een student van Hogeschool Van Hall Larenstein in het kader van een afstudeeropdracht een onderzoek verricht naar het Rolderdiep (Zomer, 2007). Dit onderzoek is slechts in beperkte mate bruikbaar vanwege de gehanteerde (inmiddels verouderde) beleidskaders en voortgaande ontwikkelingen binnen het vakgebied.

1.8 Juridisch en beleidskader

1.8.1 Verdrag van Malta (1992)

De grondslag van het Verdrag van Malta is dat dit archeologische erfgoed integrale bescherming nodig heeft en krijgt. In het verdrag zijn drie uitgangspunten ten aanzien van de omgang met archeologie geïntroduceerd:

- Het streven naar het behouden van archeologie in de bodem, het zogenaamde 'behoud in situ' (artikel 4, tweede lid). Opgraven is het (gedocumenteerd) vernietigen van het bodemarchief en is in principe niet het eerste streven. De gedachte daarachter is dat er bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard blijft.
- Tijdig rekening houden in de ruimtelijke ordening met de mogelijkheid of aanwezigheid van archeologische waarden, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). Zo wordt voorgesteld om steeds vooraf onderzoek te laten doen naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden om het bodemarchief beter te beschermen en om onzekerheden tijdens de bouw te beperken. Door er vooraf rekening mee te houden, wordt vertraging in bouwprocessen voorkomen.
- Elke lidstaat die het Verdrag van Malta ondertekent, is verplicht maatregelen te treffen om ervoor te zorgen dat bij particuliere of openbare ontwikkelingsprojecten de kosten van de noodzakelijke archeologische maatregelen worden gedekt (artikel 6). In de Nederlandse wetgeving is dit vertaald in het 'de verstoorder betaalt'-principe (Wet op de archeologische monumentenzorg 2008). De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten.

1.8.2 Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)

De Erfgoedwet harmoniseert de bestaande wet- en regelgeving omtrent roerend en onroerend erfgoed en vormt één integrale wet voor het beheer en behoud van cultureel erfgoed. Een belangrijke wijziging voor archeologie is dat in de Erfgoedwet de regels voor de archeologische monumentenzorg aan de orde komen. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet. Totdat de Omgevingswet ingaat blijven de artikelen uit de Monumentenwet 1988 die niet terugkomen in de Erfgoedwet van kracht, waaronder regelingen omtrent omgevingsvergunningen en bestemmingsplannen:

- Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten verplicht de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en bodemwerkzaamheden worden gekoppeld.
- Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegt, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord.

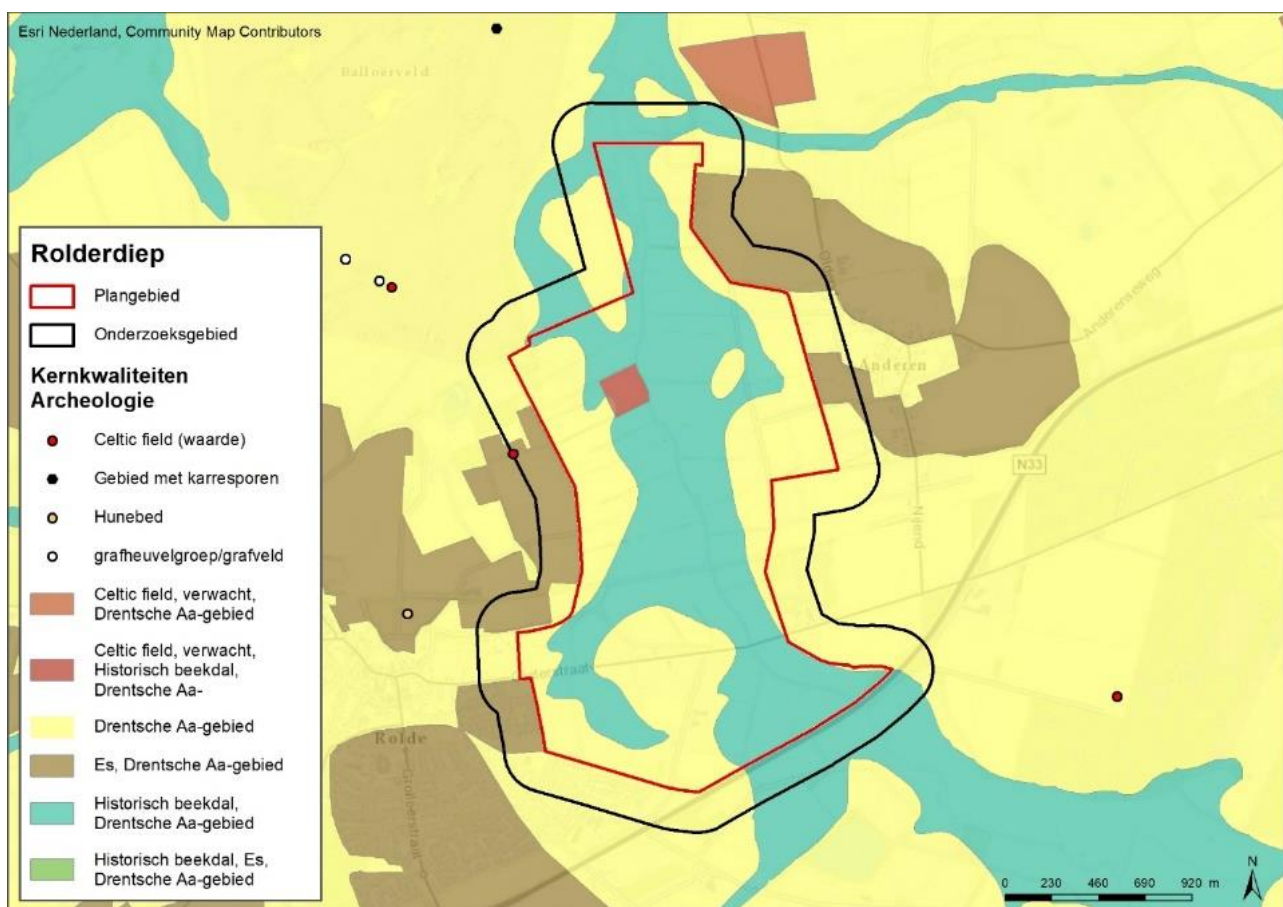
1.8.3 Provinciaal beleid

De Provinciale Omgevingsverordening Drenthe (vastgesteld op 03-10-2018) geeft sturing aan het ruimtelijk beleid. 'Kernkwaliteiten' vormen daarin de belangrijkste basis voor het begrip ruimtelijke kwaliteit. Archeologische, aardkundige en cultuurhistorische waardevolle gebieden zijn als 'Kernkwaliteiten' op afzonderlijke kaarten benoemd, de gemeenten geven vervolgens eigen invulling aan behoud en ontwikkeling daarvan in hun ruimtelijke plannen. Ze zijn daarbij gebonden aan de kaders van het provinciaal beleid die zijn neergelegd in de Omgevingsvisie en uitwerkingen zoals het Cultuurhistorisch Kompas (Provincie

Drenthe 2009) en de beleidsnotitie Aardkundige waarden, 'Waardevol Drenthe' (Provincie Drenthe 2010) en de toelichting 'Op pad met wAARdevol Drenthe' (Provincie Drenthe 2018). De informatiewaarde van de kernkwaliteiten moet bij eventuele aantasting waar wenselijk of mogelijk worden veiliggesteld, op een wijze zoals minimaal passend op grond van de Erfgoedwet of de in het betreffende beleidsveld geldende onderzoeksnormen.

Kernkwaliteit Archeologie

De Provinciale Omgevingsverordening kent zones van provinciaal belang met verschillende beschermingsniveaus. Het gehele Drentsche Aa-gebied met al haar beekdalen en essen is aangewezen als beschermingsniveau 4, zodoende ook het gehele plangebied Rolderdiep (Figuur 4). Het uitgangspunt is behoud *in situ*, als dat niet mogelijk is dient de in de bodem aanwezige archeologische informatiewaarde te worden veiliggesteld conform de geldende kwaliteitseisen. Over de wijze waarop is vroegtijdige afstemming tussen provincie en gemeente vereist. Indien vervolgonderzoek noodzakelijk blijkt, dient ook het Programma van Eisen voor archeologisch onderzoek te worden afgestemd.



Figuur 4: Kernkwaliteit Archeologie (Provinciale Omgevingsverordening 2018, Kaart D4)

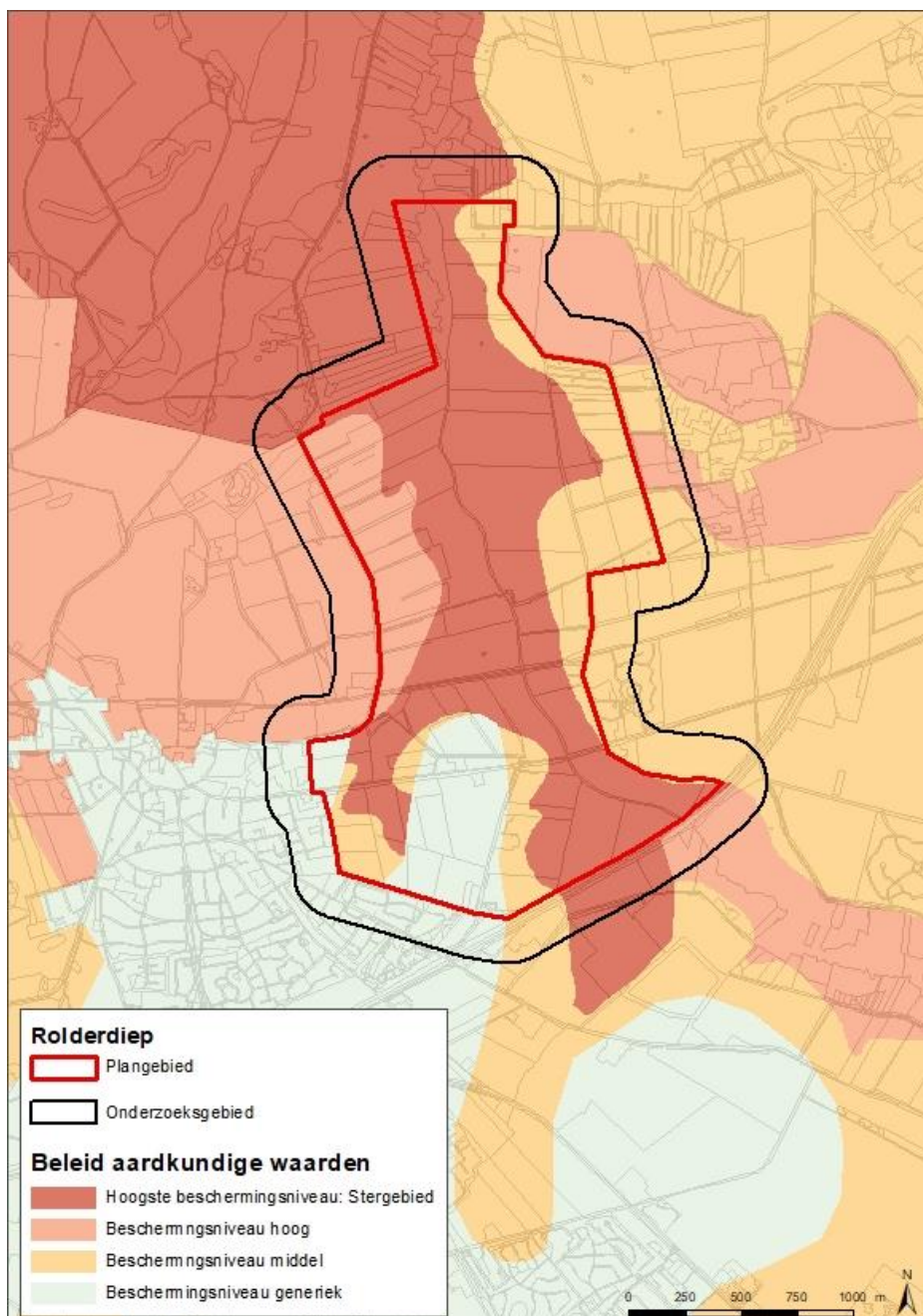
Kernkwaliteit Aardkundige waarden

De provincie Drenthe heeft aan kenmerkende en bijzondere aardkundige elementen een provinciaal belang toegekend en beschrijft door middel van verschillende ambitieniveaus hoe bij ruimtelijke ontwikkelingen zorgvuldig en verantwoord kan worden omgegaan met deze waarden om de informatiewaarde en het specifieke Drentse karakter te behouden. De aard van de provinciale voorwaarden is afhankelijk van de aardkundige eenheid en het referentiebeeld wat daar volgens de beleidsnotitie mee samenhangt.

Aan het beekdal van het Rolderdiep wordt het hoogste beschermingsniveau toegeschreven (Figuur 5). Aanwezige waarden dienen zodoende te worden beschermd en geven richting aan ruimtelijke ontwikkelingen (Provincie Drenthe, 2010). Ontwikkelingen worden alleen toegestaan als de kenmerken en gaafheid worden behouden. Verandering van inrichting of beheer zijn ongewenst, tenzij ze nodig zijn om de aardkundige waarde te behouden of te versterken of om aardkundige processen te herstellen. Ook de

overgang naar het Balloërveld (ten noordwesten van het plangebied) heeft een hoog beschermingsniveau. Aan de oostelijke flank van het beekdal wordt een middelhoog beschermingsniveau toegekend. Deze waarde wordt toegeschreven aan gebieden die bijdragen aan de kenmerken van het aardkundig hoofdlandschap, maar minder zeldzaam of gaaf zijn. Het zuidoosten van het plangebied valt onder de generieke bescherming welke gebiedsdekkend is voor Drenthe. Hiervoor geldt dat de waarde gerespecteerd dient te worden en als inspiratiebron kan dienen.

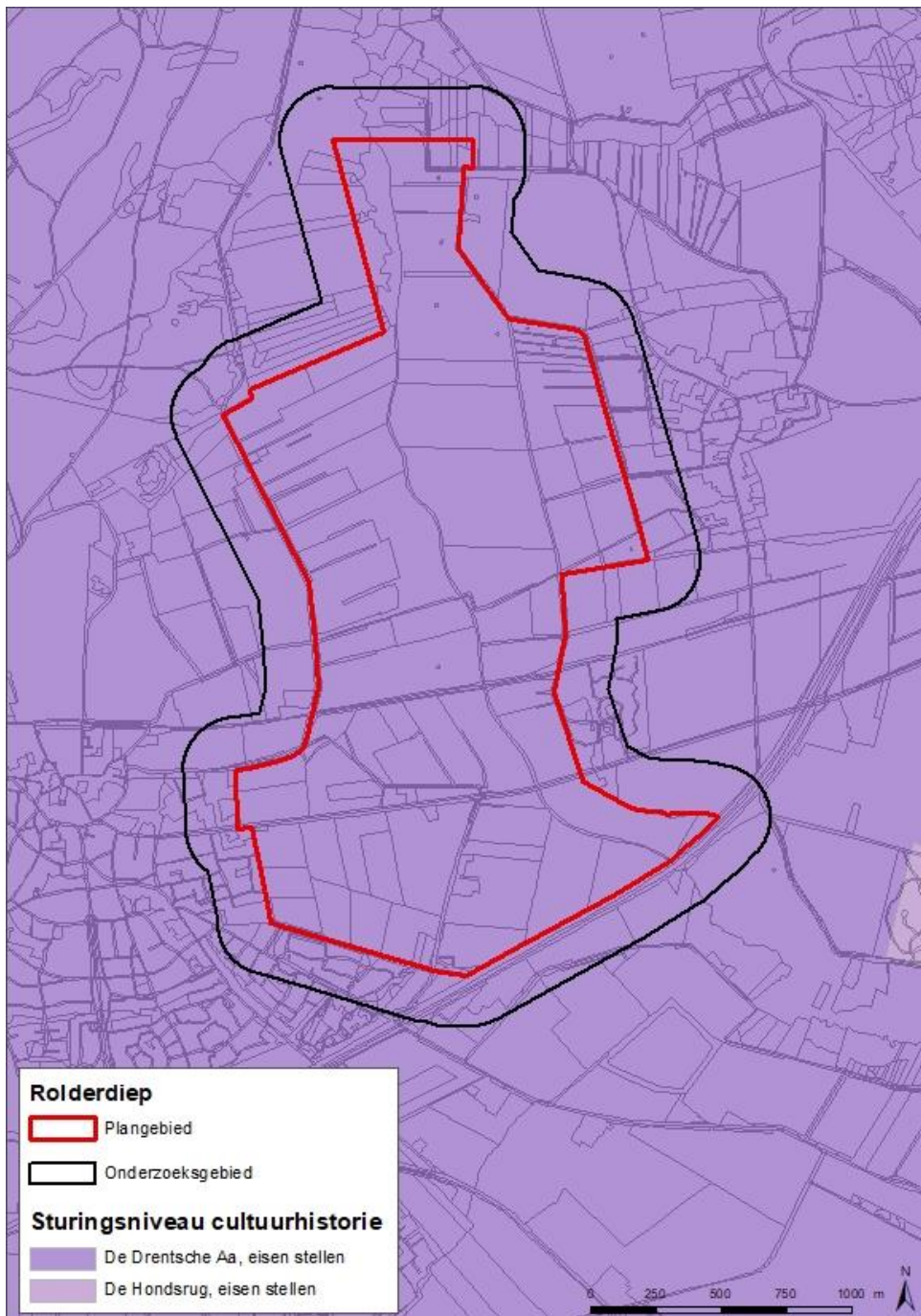
De ambities voor de kenmerken worden per hoofdlandschap uitgewerkt volgens vormgroepen, dit vormt een leidraad voor de belangenafweging en keuzes bij ontwikkelingen. Het plangebied behoort tot het hoofdlandschap 'Hondsrug-complex', met de vormgroep 'Beekdal'. Hiervoor geldt dat op basis van een normerende sturing dat de inrichting gericht moet zijn op de instandhouding van de gradiëntsituaties en hydrologie. Aanwezige waarden mogen niet worden vergraven, doorsneden en er mag geen diepe groundbewerking plaatsvinden. In het zuiden van het plangebied gaat het om de vormgroep 'Dekzand', hiervoor geldt op basis van een generieke bescherming dat bij ontwikkelingen de natuurlijke elementen en gradiënten als inspiratie gebruikt dienen te worden.



Figuur 5: Kernkwaliteit Aardkundige waarden (Provinciale Omgevingsverordening 2018, Kaart D5)

Kernkwaliteit Cultuurhistorie

Het plangebied Rolderdiep ligt in een zone met een gebiedsspecifieke sturing vanuit de Kernkwaliteit Cultuurhistorie, namelijk 'deelgebied 2 - Drentsche Aa'. Voor dit deelgebied geldt volgens het Cultuurhistorisch Kompas de beleids categorie 'eisen stellen' (Figuur 6). Dat houdt in dat op deze locaties de cultuurhistorische samenhang een randvoorwaarde dient te zijn voor ontwikkelingen en veranderingen (Cultuurhistorisch Kompas 2009, 75-82). Van initiatiefnemers wordt verwacht dat zij vroegtijdig in het planproces inzichtelijk maken op welke wijze de cultuurhistorische samenhang als één van de ruimtelijke onderleggers van nieuwe plannen wordt benut. De Cultuurhistorische hoofdstructuur is daarvoor leidend en geeft weer welke samenhangende waarden van provinciaal belang worden geacht (paragraaf 4.2).

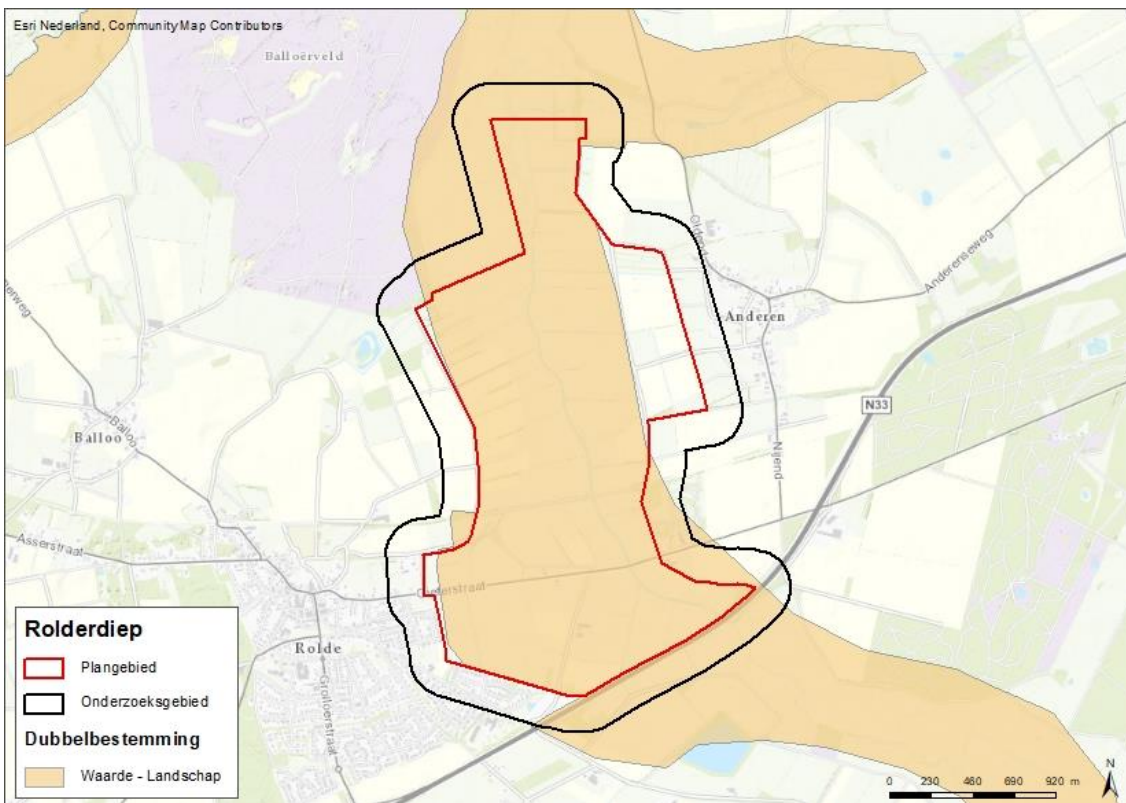


Figuur 6: Kernkwaliteit Cultuurhistorie – 'deelgebied 2 - Drentsche Aa' (Beleidskaart Cultuurhistorisch Kompas 2009, 168-9; Provinciale Omgevingsverordening 2018, Kaart D6)

1.8.4 Gemeentelijk beleid cultuurhistorie en landschap

De gemeente Aa en Hunze beschikt over cultuurhistorisch beleid (Keunen e.a., 2015) met als uitgangspunt 'ontwikkelen met behoud van identiteit'. De provinciale normen zijn vertaald in het bestemmingsplan Buitengebied (Gemeente Aa en Hunze, vastgesteld 09-05-2018) in de dubbelbestemming 'Waarde – Landschap' (Figuur 7, Artikel 84). Bij ruimtelijke ontwikkelingen mag geen onevenredige afbreuk worden gedaan aan de landschappelijke en waterhuishoudkundige waarden van deze es- en beekdalgronden. Dit houdt in dat doorsnijding, vergraving, egalisatie, verlaging van grondwaterstanden en versnippering van het landschap zoveel mogelijk worden tegengegaan. Er wordt tevens verwezen naar de beleidsnotitie 'Landschappelijke kernkwaliteiten en inrichtingsprincipes'. Het vormt een uitwerking van het landschappelijk toetsingskader waarbij inrichtingsprincipes worden gepresenteerd om aan te sluiten bij de bestaande gebiedskarakteristieken. Een dubbelbestemming 'Waarde - beschermenswaardige houtopstanden' beschermt het historisch groen dat door de gemeente is geïnventariseerd (Artikel 82).

Daarnaast geldt er een planologische bescherming van historisch bouwkundige elementen via de aanduidingen 'karakteristieke panden' en 'voormalig boerderijpand' (Artikel 70). Behoud staat voorop, er gelden regels met betrekking tot restauratie, verbouw en sloop. Er zijn geen rijksmonumenten en beschermde dorpsgezichten aanwezig in het plangebied.



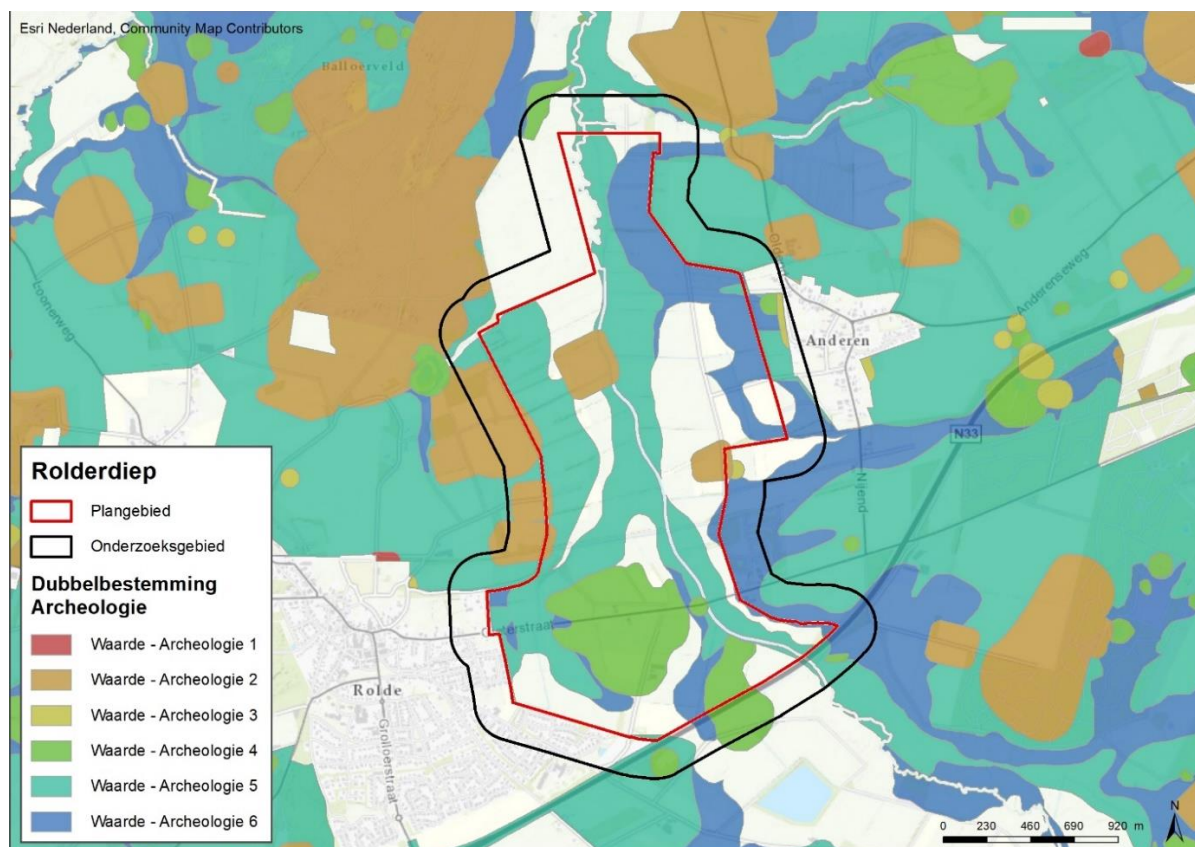
Figuur 7: Dubbelbestemming 'Waarde Landschap' volgens het vigerende bestemmingsplan Buitengebied (2018)

1.8.5 Gemeentelijk beleid archeologie

De gemeente Aa en Hunze beschikt over archeologisch beleid (Putten e.a., 2011). Aan de bijbehorende beleidsadvieskaart liggen twee kaarten ten grondslag. Enerzijds de 'Bronnenkaart' met bekende archeologische en cultuurhistorische waarden. Anderzijds de 'Landschaps- en verwachtingskaart' waarbij de te verwachten archeologische waarden in de vorm van zones met een bepaalde trefkans zijn weergegeven (paragraaf 3.1). Het beleid resulteert in ondergrenzen die het verrichten van bepaalde bodemingrepen onderzoeksplichtig maken (Tabel 2). De beleidszones binnen het plangebied zijn vertaald in de regels van het vigerende bestemmingsplan Buitengebied (Gemeente Aa en Hunze, vastgesteld 09-05-2018). Binnen het plangebied zijn de dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie' 2 t/m 6 van toepassing (Artikel 76-80, Figuur 8). In Tabel 2 zijn de bijbehorende gemeentelijke richtlijnen weergegeven op basis van de gemeente

beleidsadvieskaart (Bijlage 1 en 2). Naast de gestelde ondergrenzen van verstoringsoppervlak en -diepte is voor het uitvoeren van verscheidene werkzaamheden ook een omgevingsvergunning vereist, waaronder:

- Het graven en/of baggeren van sloten, vaarten en andere watergangen.
- Het aanplanten dan wel verwijderen van bomen of een houtig gewas.
- Het verlagen of afgraven van gronden waarvoor geen ontgrondingsvergunning is vereist.



Figuur 8: Dubbelbestemming 'Waarde Archeologie' volgens het vigerende bestemmingsplan Buitengebied (2018)

Tabel 2: De op het plangebied van toepassing zijnde dubbelbestemmingen

Beleidsseenheid	Vrijstellingsoppervlak	Vrijstellingsdiepte
Waarde – Archeologie 2	N.v.t.	30 cm -mv.
Waarde – Archeologie 4	N.v.t.	30 cm -mv.
Waarde – Archeologie 5	> 500m ²	30 cm -mv.
Waarde – Archeologie 6	> 1000m ²	30 cm -mv.

Binnen het plangebied zijn twee AMK-terreinen gelegen (Waarde – Archeologie 2). Langs de beek geldt een hoge verwachting op beekdalarcheologie (Waarde - Archeologie 5). Voor de westelijke randzone van het plangebied geldt een algemene hoge verwachting op bewoningssporen en in het oosten een middelhoge verwachting (Waarde – Archeologie 6). Vanwege de aanwezigheid van een natuurlijke laagte en dekzandopduikingen in het beekdal, is aan het zuiden van het plangebied een hoge verwachting toegekend ('Waarde - Archeologie 4'). Tussengelegen zones zonder dubbelbestemmingen hebben een lage verwachting en zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek.

2 AARDKUNDE

Aardkundige waarden zijn restanten van de natuurlijke ontstaanswijze van het landschap. De verschillende processen die de ondergrond vormgaven zijn bepalend voor de aanwezige geologische afzettingen en terreinvormen. Geologie, geomorfologie, reliëf en bodemopbouw hangen nauw met elkaar samen. De variatie in het aardoppervlak is daarnaast ook een gevolg van voortdurende bodemvormende processen. De keuze van mensen om zich op een bepaalde locatie te vestigen, werd in het verleden in grote mate bepaald door de mogelijkheden die het landschap bood, zoals de aanwezigheid van vruchtbare gronden voor akkerbouw, beschikbaarheid van zoet water, bouwmaterialen en natuurlijke voedselbronnen. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom ook van belang voor archeologisch onderzoek (Hoofdstuk 3).

2.1 Geologie en geomorfologie

De ondergrond van het plangebied behoort tot het beekdallandschap Drentsche Aa. De geologie van deze ondergrond is met name gevormd door processen in de twee laatste ijstijden, namelijk het Saalien¹ en het Weichselien². Het korte overzicht hieronder is o.a. gebaseerd op Putten e.a. (2011) en Spek e.a. (2015).

Pleistoceen

Gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien, bedekte een dik pakket landijs Noord-Nederland. In de ondergrond aanwezige afzettingen werden opgestuwd waardoor het reliëf binnen de gemeente Aa en Hunze is ontstaan. Er bleef een laag keileem achter (een mengsel van grind, stenen en leem), waar het Drentse Keileemplateau zijn naam aan ontleent. Het plangebied is gesitueerd tussen de Hondsrug en de Rolderrug (Figuur 9). Deze ruggen behoren tot het Hondsrugcomplex, een patroon van parallel liggende ruggen die zijn ontstaan door de beweging van het ijsfront in zuidoostelijke richting. Putten e.a. (2011) beschrijft hoe erosieve dalen werden uitgesleten door smeltwaterstromen onder het landijs. Zo zijn de dalen van de Drentsche Aa ontstaan en mogelijk ook het Rolderdiep.

Het reliëf van het beekdallandschap is verder gevormd gedurende het Weichselien (117.000-11.650 BP), een periode waarin het landijs Nederland niet bereikte maar periglaciaire condities heersten. De diep bevroren ondergrond (permafrost) zorgde ervoor dat het smeltwater dalen insneed in de grondmoreneruggen. Deze dalen worden ook wel droogdalen genoemd, omdat ze na het afsmelten van het ijs niet meer watervoerend waren. Gedurende het Vroeg- en Midden Pleniglaciaal³ zijn de destijds bestaande beekdalen dieper in de ondergrond ingesneden en op afstand van de beekdalen ontstonden kleinere geulen. Er werden fluvioperiglaciaire sedimenten afgezet.

Het droge toendraklimaat gedurende het Weichselien heeft ervoor gezorgd dat het keileemplateau werd afgedekt met dekzand. Door de combinatie van permafrost en het koude en droge klimaat kreeg de wind vat op de ondergrond en werd zand verplaatst en grote delen van het bestaande landschap afgedekt. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Boxtel. Tijdens het Laat Pleniglaciaal ontstonden er pingo's door opwellend grondwater onder de permafrost. Er ontstonden heuvels in het landschap doordat onder het aardoppervlak een ijslens werd gevormd. Tegenwoordig spreken we van pingoruïnes, omdat de ijslenzen zijn gesmolten en ter plaatse depressies hebben achtergelaten. Toen vanaf het eind van de ijstijd de temperatuur steeg, trad veenvorming op en zijn dergelijke laagtes dichtgegroeid met veen. Depressies kunnen ook een andere ontstaanswijze hebben, zo komen in Drenthe ook uitblazingslaagten en doodijsgaten voor.

Holoceen

Door het warmere klimaat en stagnatie van het grondwater in het Holoceen⁴ vormde zich een veenpakket in de laagten van de voormalige smeltwaterstroomdalen. In de beekdalen overheerste moerasbos als vegetatietype. De afstroom van water vindt vandaag de dag nog steeds plaats via deze dalen, zoals ook het Rolderdiep aan de oostzijde van de Rolderrug haar weg vond. Het landschap dat tijdens de ijstijden was ontstaan werd vastgelegd door de toenemende vegetatie en de daardoor afnemende erosie. Een beekloop verlegt zich in verloop van tijd door de dynamiek van sedimentatie en erosie, daarbij worden soms meanders afgesneden. Beken in het Drentsche Aa gebied kunnen worden getypeerd als 'slingerend' vanwege het

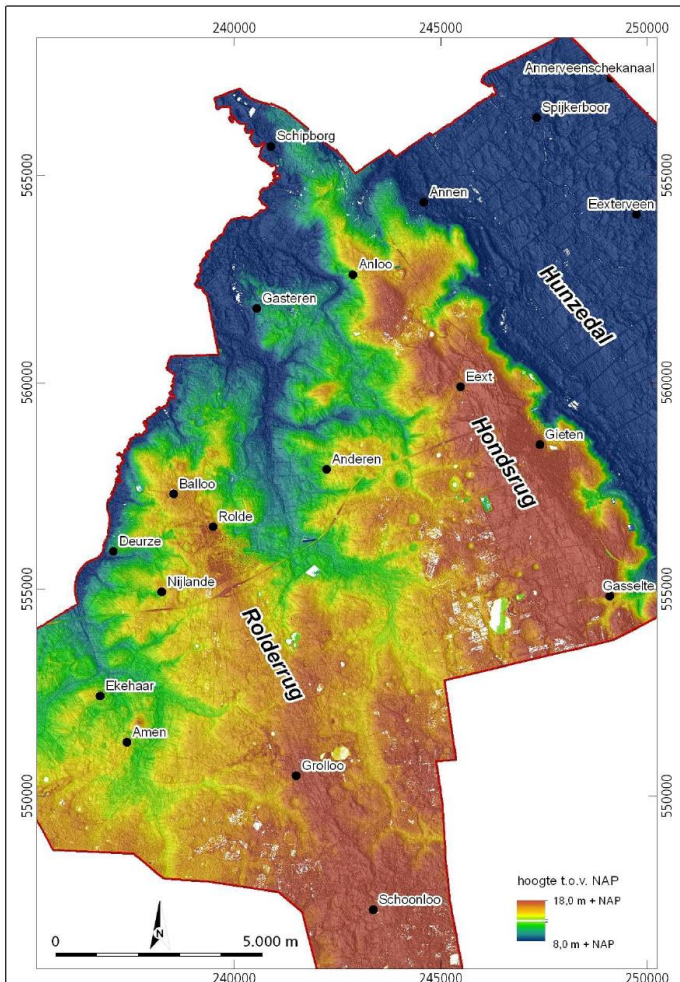
¹ 370.000 tot 130.000 jaar BP

² 115.000 tot 10.000 jaar BP

³ 75.000-29.000 jaar BP

⁴ Vanaf circa 11.650 BP

bepaalde verval (Spek e.a., 2015). Langzaam stromend water heeft nauwelijks een erosieve werking waardoor hier geen actieve meandering plaatsvindt. De beken in het Drentsche Aa-gebied zijn grotendeels stabiele beken met zeer geringe erosie en sedimentatie-dynamiek door de ligging van beddingen in het veen, lage stromingsenergie en relatief stevige oevers.



Figuur 9: Het reliëf binnen de gemeente Aa en Hunze (Putten e.a., 2011)

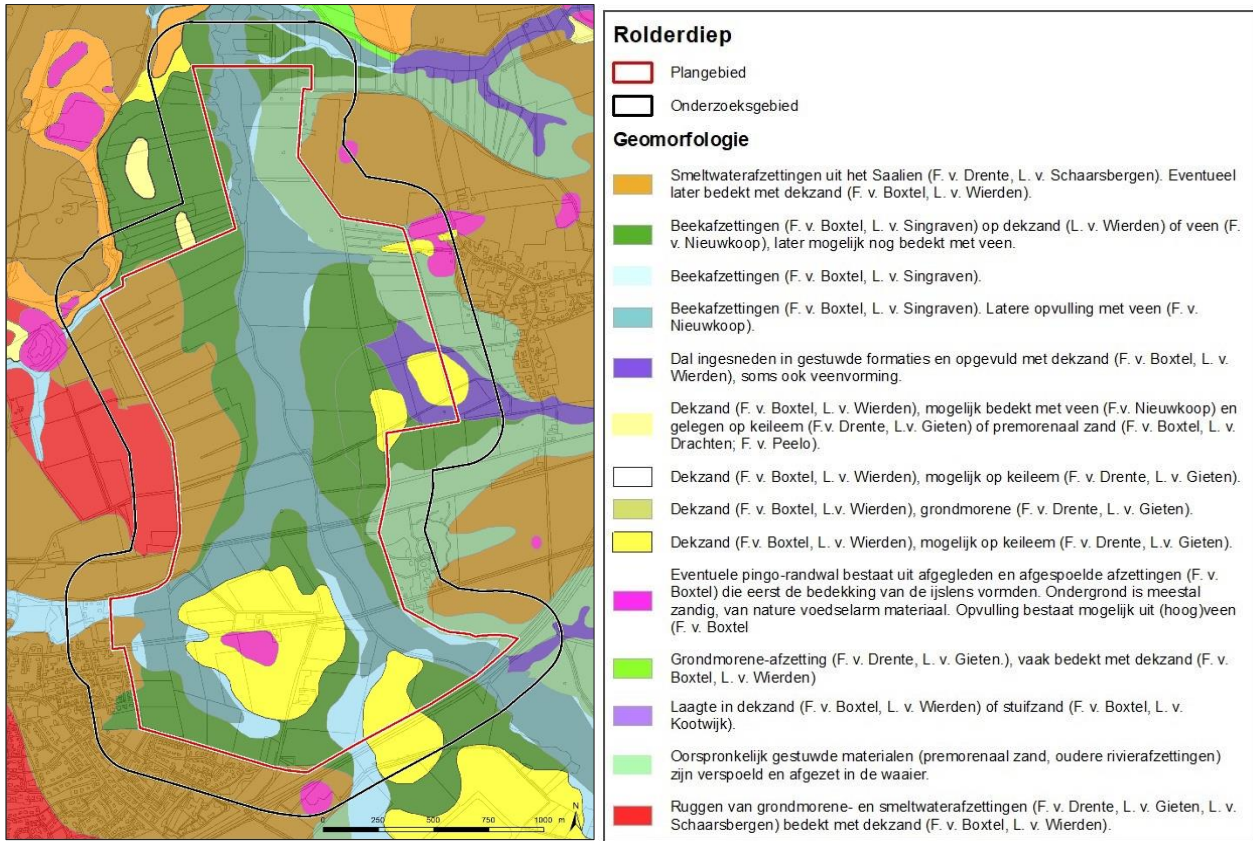
Plangebied Rolderdiep

Volgens de geomorfologische kaart wordt het westen van het plangebied aan weerszijden begrensd door plateauvormige smeltwaterrestruggen (Figuur 10, 3F12). Het betreft terreinvormen die gedurende het Weichselien zijn geërodeerd. Bodem toont de variatie aan keileemverspreiding en dikte, welke in het beekdal ontbreekt doordat de beek zich in het plateau heeft ingesneden en het keileem heeft geërodeerd. In het oosten bevindt zich een smeltwaterdalglooiing (4H13) als onderdeel van het droogdal ten zuiden van Anderen (22R21). Hier is een zandige beekoverstromingsvlakte aanwezig met verspoelde dekzandvlakten (2M53). Dit droogdal staat in verbinding met een mogelijke pingoruïne (3N21)⁵, zoals deze binnen het onderzoeksgebied ook voorkomen ten noorden van Anderen⁶ en ter hoogte van de Gieterstraat⁷. Op de geomorfologische kaart van Drenthe (2010) worden deze locaties aangeduid als 'ovale tot cirkelvormige laagte met of zonder randwal', nader onderzoek zal de aard en genese van deze locaties moeten bevestigen. In het zuiden van het plangebied komen dekzandruggen voor (2M53). Het beekdal (22R42) en de beekdaloverstromingsvlakte (2M44) vormen samen een afwateringslaagte van het Rolderdiep. De beek had voor de normalisatie een slingerende beekloop. In het noordwesten zijn enkele dekzandwellingen in het beekdal aanwezig die op de geomorfologische kaart zijn aangeduid als meanderruggen (3L42).

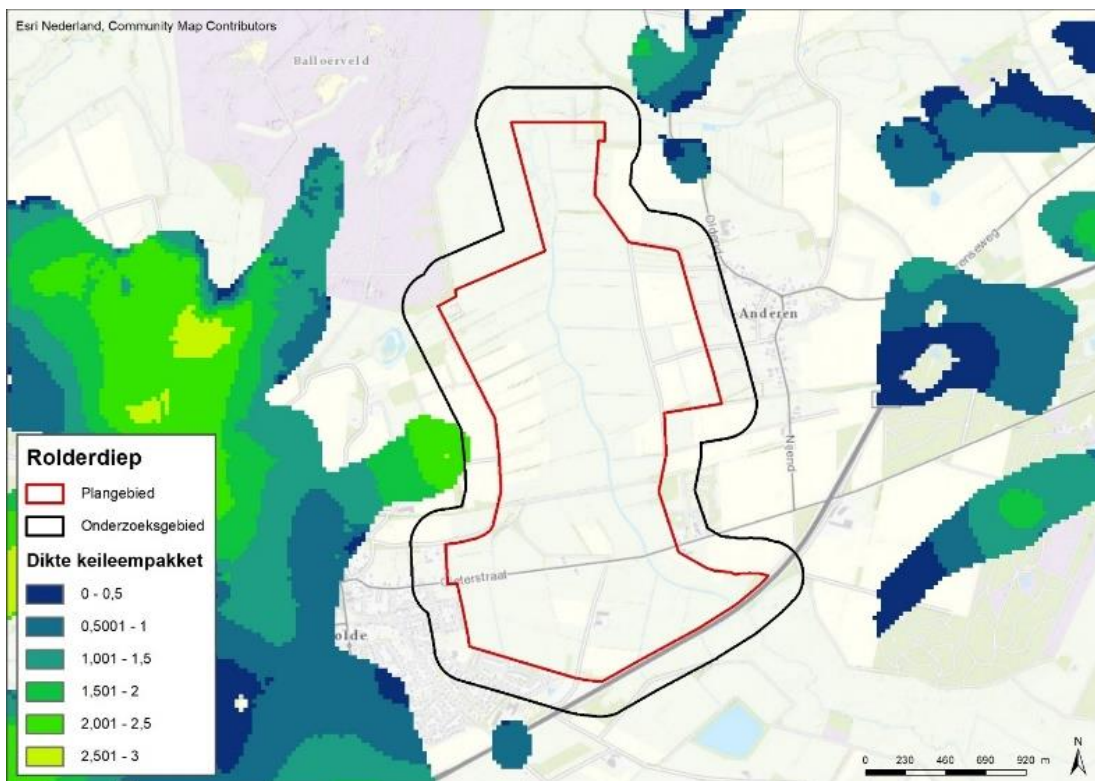
⁵ Pingoruïnekaart nummer 75

⁶ Pingoruïnekaart nummer 1659 en 216

⁷ Pingoruïnekaart nummer 468



Figuur 10: Het plangebied op de Geomorfologische kaart Drenthe (2010)



Figuur 11. Het plangebied op de Keileemkaart Drenthe

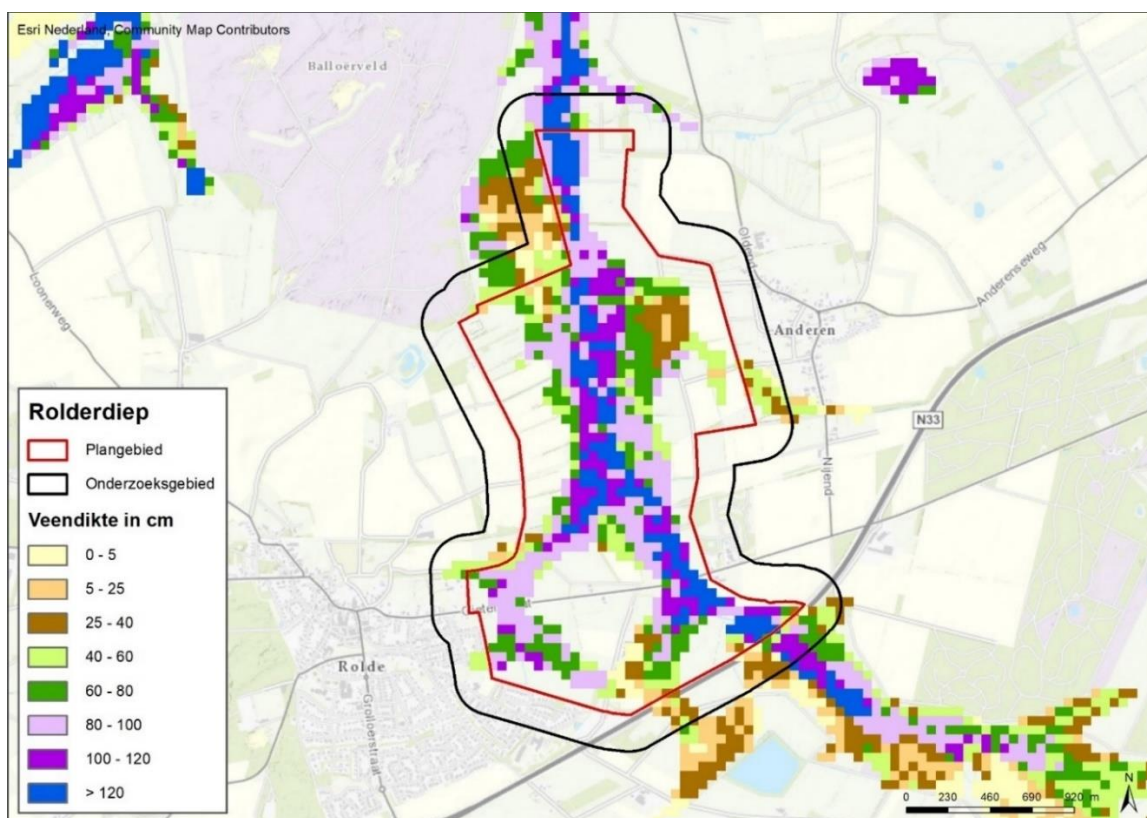
2.2 Bodem

In het stroomdal is een veenpakket aanwezig van minimaal 100-120 centimeter (Figuur 12). De beekdalbodem binnen het Rolderdiep bestaat hoofdzakelijk uit madeveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen (Figuur 13, aVc). Stroomafwaarts, in het noorden van het plangebied, komen ook vlieveengronden voor op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen (Vc). Door afwezigheid van keileem kan mineraalrijk grondwater uit de diepe ondergrond toestromen, wat plaatselijk resulteert in ijzerafzetting in de bodem (toevoeging 'f'). Richting de flanken neemt de dikte van het veenpakket aan weerszijden af (veendikte van circa 60-80 centimeter). De bodem bestaat uit madeveengrond op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 centimeter (Code aVz).

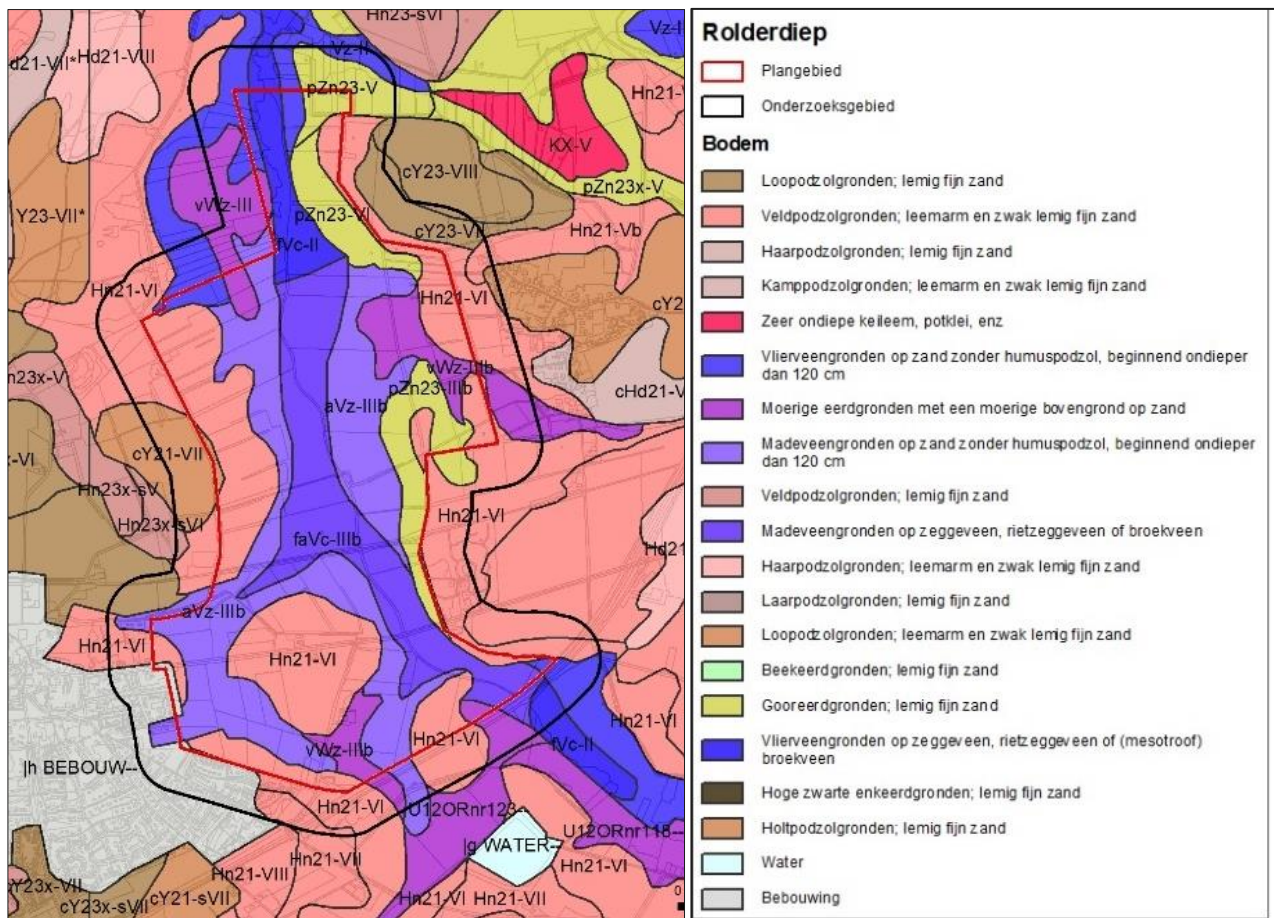
Wanneer het pakket organisch materiaal dunner is dan 40 centimeter, wordt de bodem als moerige gronden geclassificeerd, zoals in het droogdal bij Anderen. Daar bestaat de bodem uit moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand (vWz). De verspoelde premorene zanden in de ondergrond zijn in tegenstelling tot gebieden met keileem goed waterdoorlatend, waardoor geen stagnatie optreedt. In het noordwesten van het beekdal komen ook moerige eerdgronden voor vanwege de aanwezige dekzandwellingen in de ondergrond. Door jaarlijkse grondbewerking en natuurlijke oxidatie neemt de hoeveelheid organisch materiaal in de bovengrond geleidelijk af.

In het dekzand rondom de mogelijke pingoruïne ter hoogte van de Gieterstraat zijn veldpodzolen gevormd (Hn21). Deze podzolgronden komen ook voor in de bovengrond van de smeltwaterrestruggen aan weerszijden van het beekdal. De oostelijke overgang tussen het plateau en het beekdal was echter te nat voor het podzoleringsproces, waardoor hier gooreerdgronden voorkomen (pZn23, lemig fijn zand).

Bij Rolde en Anderen zijn looppodzolgronden aanwezig (cY23). Deze ophogingspakketten zijn gevormd door intensieve plaggenbemesting vanaf de Middeleeuwen en worden esdekken genoemd.



Figuur 12: Plangebied op de Veendiktekaart Drenthe



Figuur 13: Plangebied op de Bodemkaart Nederland (Alterra, Wageningen 2003)

2.3 Grondwater

Het grondwaterpeil bepaalt voor een groot deel de mate van conservering van het veenarchief en daarmee de paleontologische en archeologische waarden in de bodem. Archeologische resten die zich onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevinden worden door het water tegen degradatie beschermd. Vooral organische resten blijven in een natte omgeving veelal goed geconserveerd. Resten die boven de GLG liggen, raken in de loop van de tijd steeds ernstiger aangetast door verdroging en oxidatie. Wanneer de grondwaterstand door verstoringen verandert, kan dat ernstige gevolgen hebben voor het in de bodem aanwezige bodemarchief.

Diepte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld wordt aangeduid met de term grondwatertrappen (Gt). Grondwatertrappen worden op de bodemkaart van nat naar droog aangeduid met de Romeinse cijfers I-VII en zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand (afgekort met GHG en GLG). Tabel 3 geeft een overzicht van de indeling van de grondwatertrappen met bijbehorende grondwaterstanden.

Tabel 3: Grondwatertrappen

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm -mv.	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm -mv.	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

In het dal en op de overgangszone richting de flanken is de grondwatertrap vastgesteld op III (Figuur 13, Gt III). Dit betekent dat het gemiddeld laagste grondwater zich bevindt tussen 80-120 cm beneden maaiveldniveau. De diepte neemt toe met het verloop richting de hoger gelegen gooreerd- en

veldpodzolgronden op de flanken (Gt VI). Daar bevindt het gemiddeld laagste grondwater zich dieper dan 120 cm beneden maaiveld. In het oosten van het plangebied, daar waar het droogdal de smeltwaterrestrug insnijdt, is het gemiddeld laagste grondwater op 80-120 cm diepte aanwezig (Gt III).

2.4 Hoogtebestand AHN

Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geeft de precieze en gedetailleerde maaiveldhoogtes van Nederland in meters ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP). De maaiveldhoogtes worden in een kleurenschaal weergegeven. Er wordt gebruik gemaakt van het AHN2, het AHN3 is voor het plangebied nog niet beschikbaar.

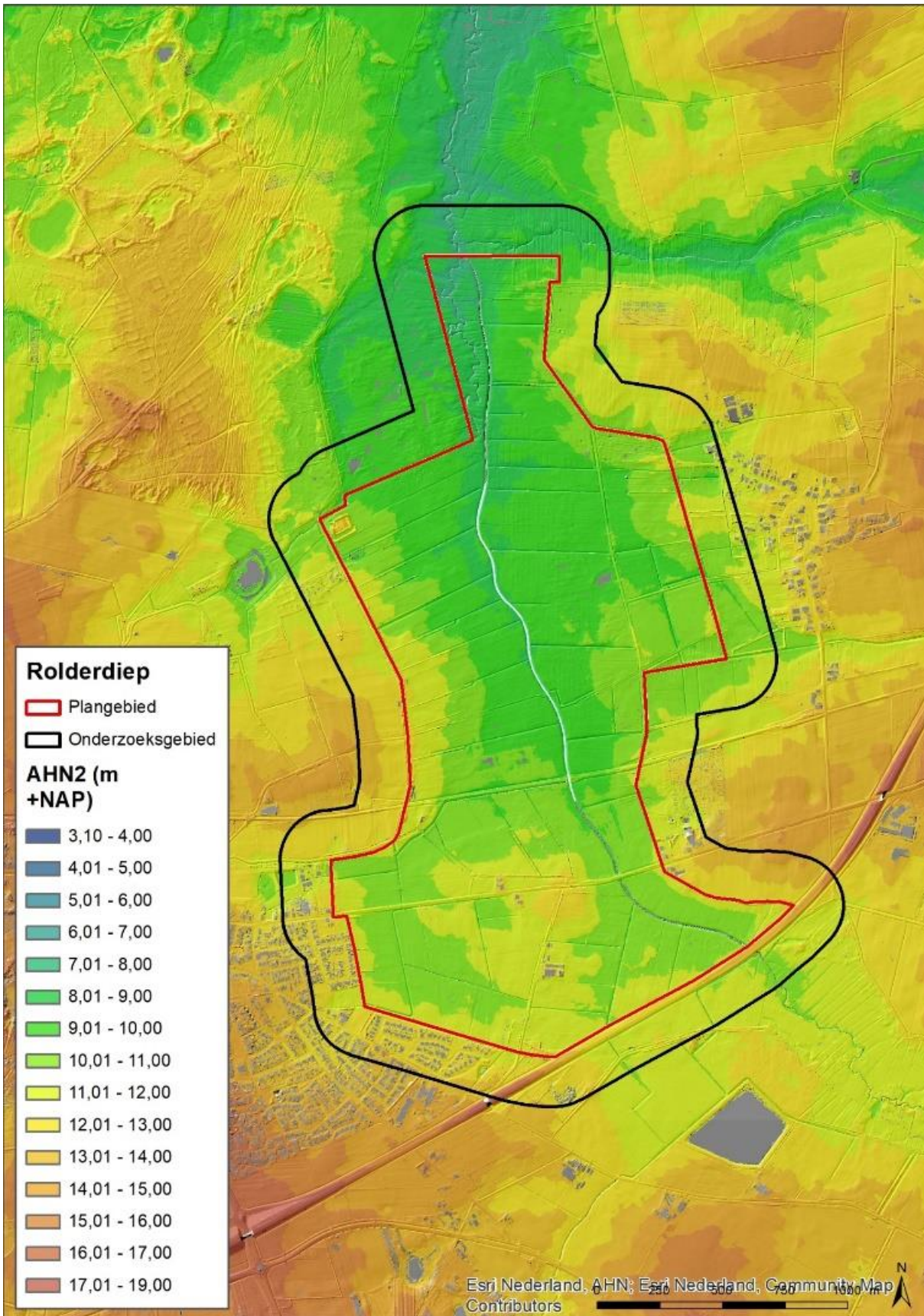
In Figuur 14 is het AHN van het plangebied weergegeven. Ter verfijning van contrasten is aan het kaartbeeld schaduwwerking toegevoegd (Figuur 15). De gradiëntsituaties van het beekdal komen tot uiting in de overgang van hogere gronden via de flanken naar de beekloop. Hetzelfde geldt voor het verhang van stroomopwaarts naar stroomafwaarts. De beekloop is in het verleden genormaliseerd, waardoor deze een relatief rechte loop heeft ten opzichte van de slingerende beekloop ten noorden en zuiden van het plangebied. Het microreliëf zal grotendeels zijn geëgaliseerd door landbouwkundige maatregelen. Hierdoor is ook de voormalige slingerende loop van het Rolderdiep niet door middel van het AHN te traceren. Het laagste deel van het plangebied, het stroomdal, ligt op circa 9 meter +NAP. De hoogte bestaande uit dekzand in het zuiden van het plangebied ligt op een hoogte van 12,7 meter +NAP. Het boerenerf en de twee woonhuizen binnen het plangebied zijn ook gesitueerd op deze hoogte. Ten zuiden van Anderen is de insnijding van het droogdal zichtbaar.

2.5 Conclusie landschap

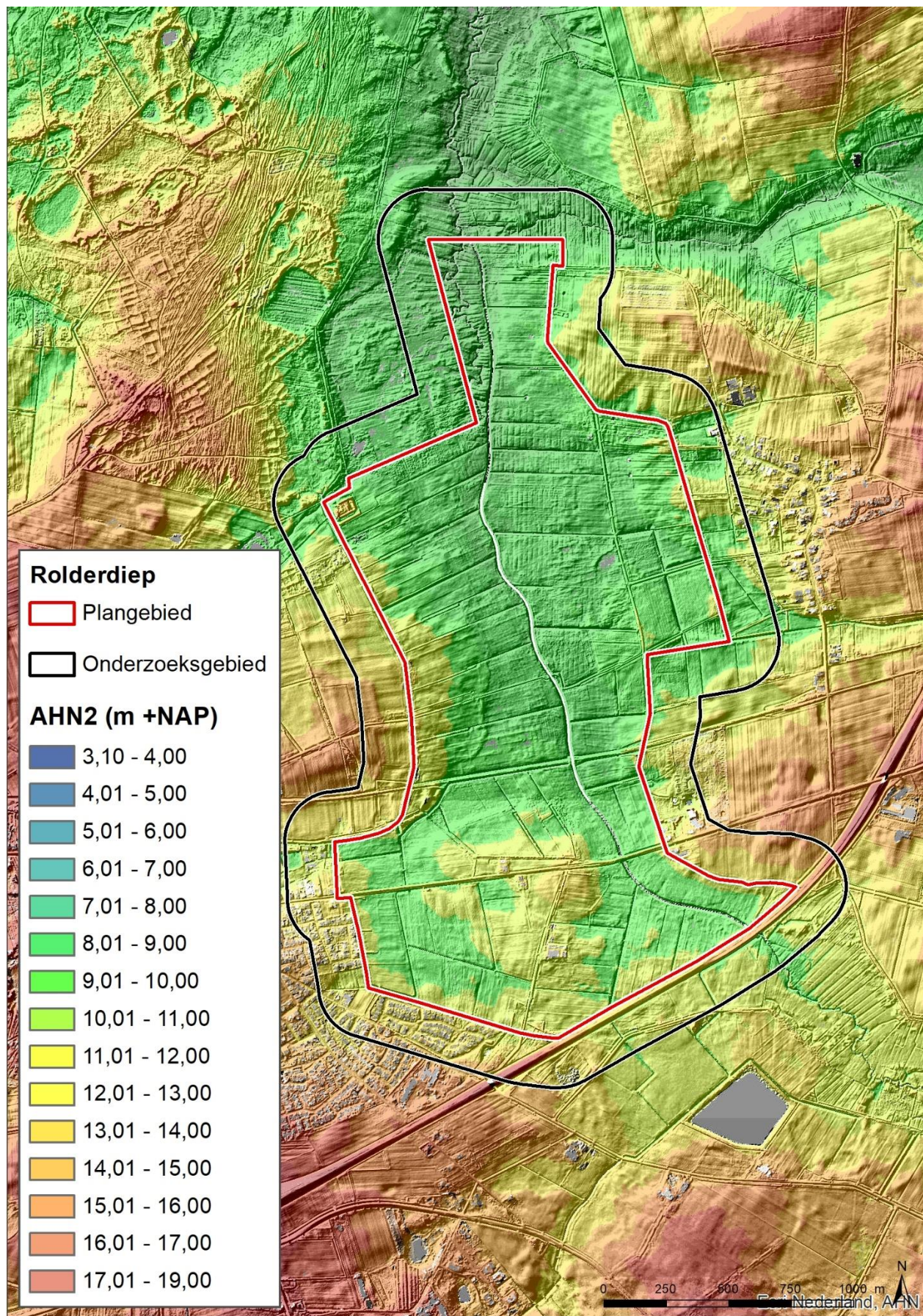
Het plangebied bestaat uit het beekdal van het Rolderdiep. Aan weerszijden liggen hoger gelegen smeltwaterrestruggen waarin looppodzolgronden en veldpodzolgronden zijn gevormd. De oostrand van het plangebied betreft een smeltwaterdalglooiing als onderdeel van het droogdal bij Anderen. Hier is een zandige beekoverstromingsvlakte aanwezig met verspoelde dekzanden waarin zowel natte madeveengronden (op zand zonder humuspodzol), gooreerdgronden als drogere veldpodzolgronden voorkomen. De verspoelde premorene zanden in de ondergrond zijn in tegenstelling tot gebieden met keileem goed waterdoorlatend, waardoor geen stagnatie optreedt. De dikte van het veen is in zones daardoor slechts 5-40 centimeter en wordt daarom geclassificeerd als moerige eerdgrond.

Binnen het plangebied ligt een mogelijke pingoruïne ter hoogte van de Gieterstraat. Binnen het ruimere onderzoeksgebied wordt op de geomorfologische kaart ook een mogelijke pingoruïne aangeduid ten noordwesten van Anderen. Deze pingoruïnes zijn omgeven door dekzandvlakten waarin veldpodzolen zijn gevormd. Nader onderzoek moet uitwijzen of het hier daadwerkelijk pingoruïnes betreft.

De beek had voor de normalisatie een slingerende beekloop door een geringe erosie en sedimentatiedynamiek. In het stroomdal komen zowel vlierveengronden als madeveengronden voor (op zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen) met een veenpakket van minimaal 100-120 cm (Figuur 12). Op de overgangszone van het dal naar de flanken betreft het madeveengronden op zand met een veendikte variërend tussen 40-100 cm.



Figuur 14: Het plangebied op het AHN2



Figuur 15. Het plangebied op het AHN2 (shaded reliëf)

3 ARCHEOLOGIE

Archeologie vormt een onderdeel van de integrale erfgoed benadering. Om een archeologische verwachting voor een gebied te kunnen opstellen, is eerst kennis nodig van de reeds bekende archeologische waarden en van de verwachting die voor het gebied geldt. In dit hoofdstuk worden de bekende archeologische waarden en verwachtingen aan de hand van verschillende bronnen beschreven.

Tabel 4: Archeologische perioden

Periode	Begin	Einde
Nieuwe Tijd	1500	Heden
Late Middeleeuwen	1050	1500
Vroege Middeleeuwen	450	1050
Romeinse Tijd	12 v. Chr.	450
IJzertijd	800 v. Chr.	12 v. Chr.
Bronstijd	2.000 v. Chr.	800 v. Chr.
Neolithicum	5.300 v. Chr.	2.000 v. Chr.
Mesolithicum	8.800 v. Chr.	4.900 v. Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 v. Chr.	8.800 v. Chr.
Midden Paleolithicum	300.000 v. Chr.	35.000 v. Chr.

3.1 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

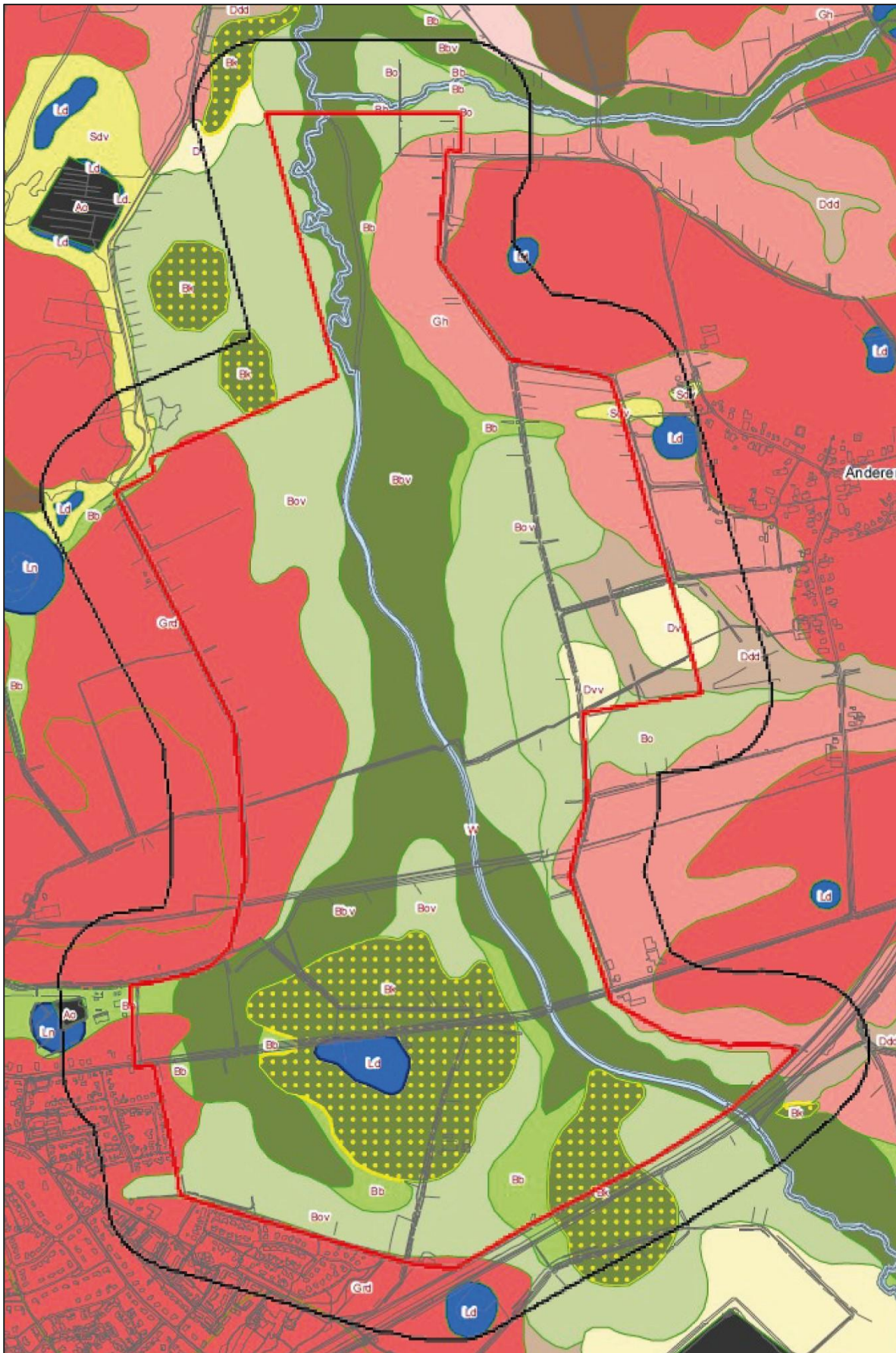
De landschaps- en verwachtingskaart van de gemeente Aa en Hunze is opgebouwd door een koppeling te maken tussen de landschapskenmerken en de bekende archeologische waarden (Putten e.a., 2011). De verwachtingswaarde is gebaseerd op de geschiktheid van landschappelijke zones voor landbouw en bewoning in het verleden op basis van de oorspronkelijke hoogteligging, bodemvruchtbaarheid en ontwatering. De op de plangebieden van toepassing zijnde verwachtingswaarden worden hieronder per landschapstype uiteengezet (Figuur 16). Als aanvulling op de gemeentelijke verwachtingskaart zijn de recente onderzoeken naar de verwachtingen op Celtic fields, karrensporen (Van der Veen & ten Anscher, 2018) en voorden geraadpleegd (Van der Veen & ten Anscher, 2019). In het gemeentelijke verwachtingsmodel wordt geen rekening gehouden met mogelijke aanwezigheid van archeologische resten uit jongere perioden. Aanwezige relicten uit de Tweede Wereldoorlog zijn door de gemeente ondergebracht in de cultuurhistorische inventarisatie (Figuur 32).

Glaciaal landschap

Het westen van het plangebied wordt op de gemeentelijke verwachtingskaart aangeduid als grondmorenerug bedekt met dekzand en oud bouwlanddek (Grd). Deze terreinvorm vormde in het verleden een gunstige bewoningslocatie vanwege de hoge en droge ligging. De minder gunstige glooiing van de hellingafzettingen (Gh) in het oosten van het plangebied heeft een middelhoge verwachting.

Dekzand

Aan het droogdal ten zuiden van Anderen (Code Ddd, bedekt met dekzand) wordt een middelhoge verwachting toegeschreven. De lageregelegen dekzandvlakten (Code Dvv) hebben een lage verwachting vanwege de ongunstige waterhuishouding. In het beekdal zijn ook verschillende dekzandopduikingen aanwezig (Bk), daarvoor geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanwege de gunstige ligging als vestigingslocatie.

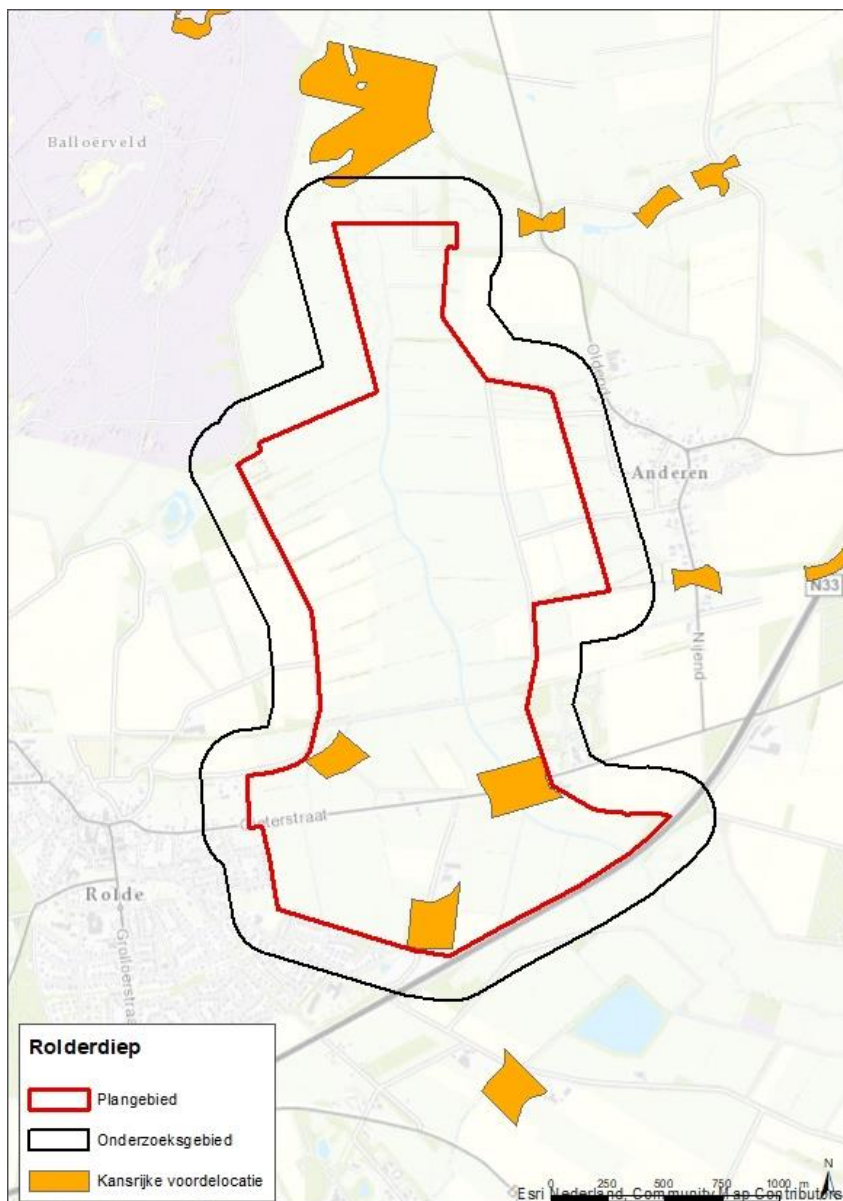


Figuur 16: Archeologische verwachtingskaart gemeente Aa en Hunze (Putten e.a., 2011). Voor de legenda, zie Bijlage 3

De mogelijke pingoruïne in het plangebied wordt aangeduid als depressie zonder randwal (Ld, droog) met een middelhoge verwachting. Ter hoogte van de pingoruïne bij Anderen is een zone aangeduid als stuifzandgebied met lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten (Sdv). Op basis van de geomorfologische kaart betreft het een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (M53), deze zone valt daarom onder dekzandvlakten en heeft zodoende een lage verwachting.

Beekdallandschap

Het stroomdal van het Rolderdiep betreft beekdalbodems met veen (Code Bbv) met een hoge verwachtingswaarde en beekdalbodems zonder veen (Code Bb) met een middelhoge verwachting (kans op bijzondere dataset). Ondanks dat de dalen vanwege de natte omstandigheden ongeschikt waren voor bewoning, kunnen deze wel sporen bevatten van andersoortige archeologische resten. Er geldt in deze zones een verwachting op resten gerelateerd aan economische en watergerelateerde activiteit. Losse vondsten kunnen gerelateerd zijn aan jacht, visserij of rituele deposities. Daarnaast geldt er in het plangebied een verwachting op het aantreffen van voordren tussen de dekzandopduiking en omliggende terreindelen (Figuur 17). Voorden zijn doorwaadbare oversteekplaatsen door beken. Vanaf de prehistorie tot de Late Middeleeuwen maakten ze deel uit van belangrijke verbindingroutes (Van der Veen & ten Anscher, 2019). Aan de beekdaloverstromingsvlakte met veen (Bov) is een lage verwachting toegekend.

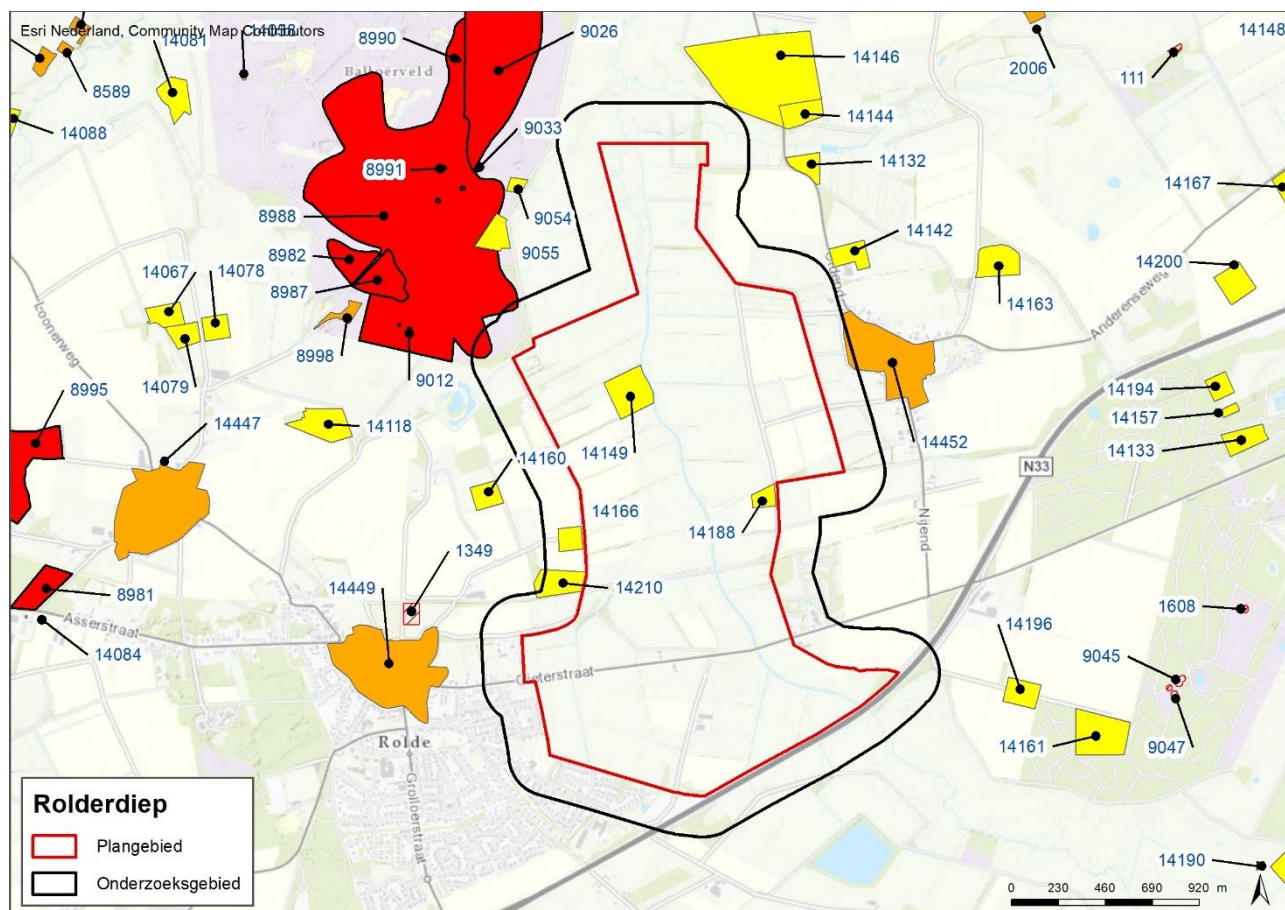


Figuur 17: Het plangebied op de actualisatiekaart potentiële voordren (Van der Veen & ten Anscher 2019)

3.2 Archeologische informatie

3.2.1 AMK-terreinen

Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) zijn bekende en waardevolle archeologische vindplaatsen weergegeven. Er wordt onderscheid gemaakt tussen terreinen van waarde, hoge waarde, zeer hoge waarde, en zeer hoge waarde – beschermd. In het laatste geval is het terrein een beschermd Rijksmonument. Het uitgangspunt bij AMK-terreinen is in principe behoud van archeologische resten in situ. De terreinen zijn weergegeven op de kaart in Figuur 18 en zijn beschreven in Tabel 5



Figuur 18: Overzichtskaat AMK-terreinen binnen het plan- en onderzoeksgebied

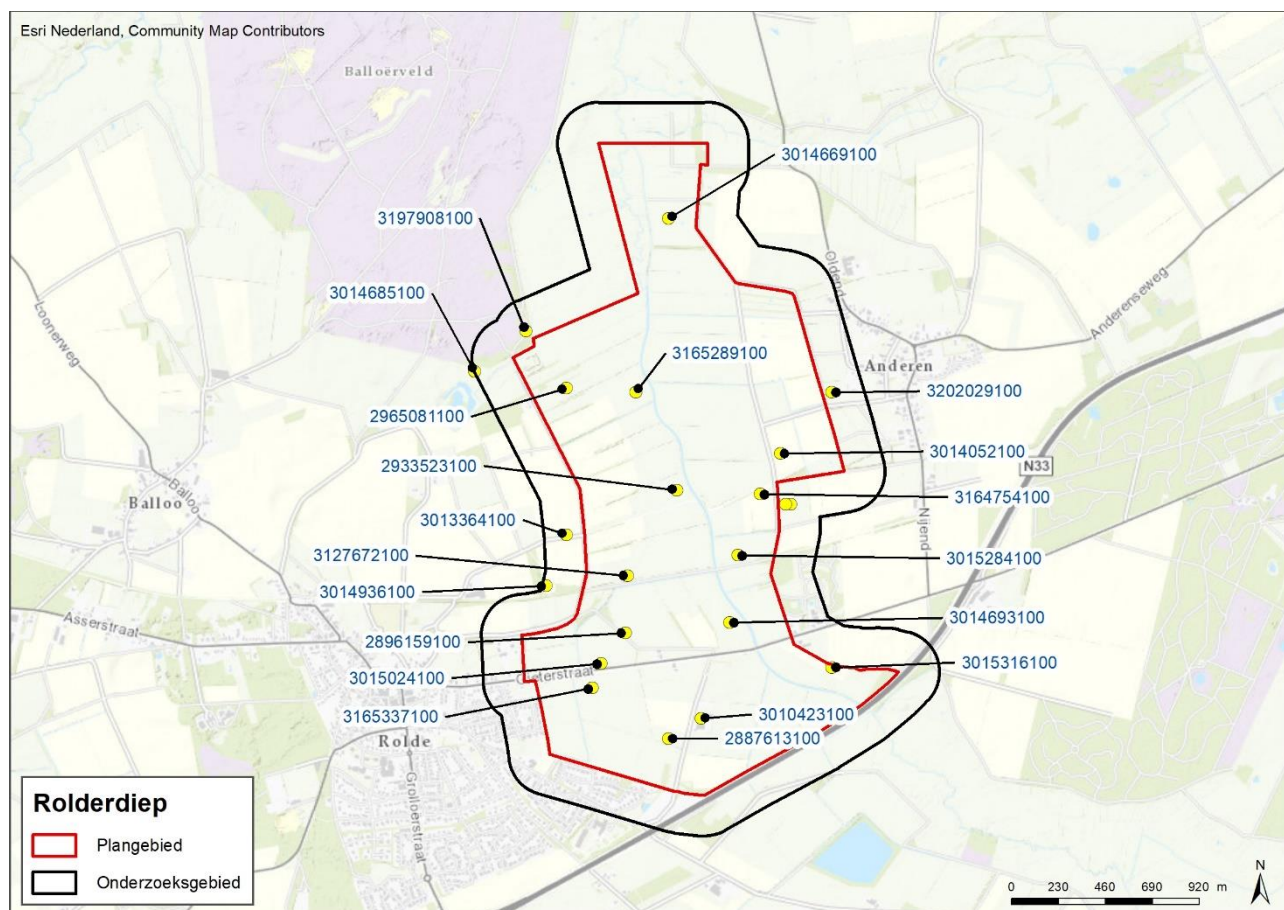
Tabel 5: Overzicht AMK-terreinen binnen plangebied Rolderdiep

AMK-nummer	Waarde	Beschrijving
14149	Terrein van archeologische waarde	Dit terrein werd aangemerkt als Celtic Field (IJertijd vroeg-Romeinse Tijd). Recent uitgevoerd onderzoek adviseert deze specifieke archeologische verwachting te laten vervallen (Van der Veen & ten Anscher, 2018). De AMK-status blijft gehandhaafd op basis van overige aanwezige vondsten, het betreft een oppervlaktevondst van een vuurstenen Flint-Rechteckbeil op een bewerkte akker (Tabel 6, 3165289100).
14188	Terrein van archeologische waarde	Terrein ten westen van Anderen met nederzettingssporen (Neolithicum laat-Bronstijd vroeg). Bij een kartering in 1975 werd hier op een verploegde dekzandopduiking bewerkte vuursteen aangetroffen.

AMK-nummer	Waarde	Beschrijving
14210	Terrein van archeologische waarde	Terrein met daarin sporen van bewoning uit de IJzertijd en/of de Romeinse tijd. In een slootprofiel werden aardewerkresten en een paalgat aangetroffen.
14166	Terrein van archeologische waarde	Zone aan de rand van de bouwlandkamp 'De Winkel' met daarin sporen van bewoningsactiviteit (Paleolithicum – IJzertijd).
8988	Terrein van zeer hoge archeologische waarde	Betreft het Balloërveld met o.a. Celtic fields (IJzertijd) en bundels karrensporen (Middeleeuwen-Nieuwe tijd).

3.2.2 Vondstlocaties

Vondstlocaties zijn archeologische vondsten en waarnemingen die geregistreerd zijn in Archis. Deze zijn weergegeven op de kaart in Figuur 19 en staan vermeld in Tabel 6.



Figuur 19: Overzichtskaart vondstlocaties binnen het plan- en onderzoeksgebied

Tabel 6: Overzicht vondstlocaties binnen plangebied Rolderdiep (Archis 3)

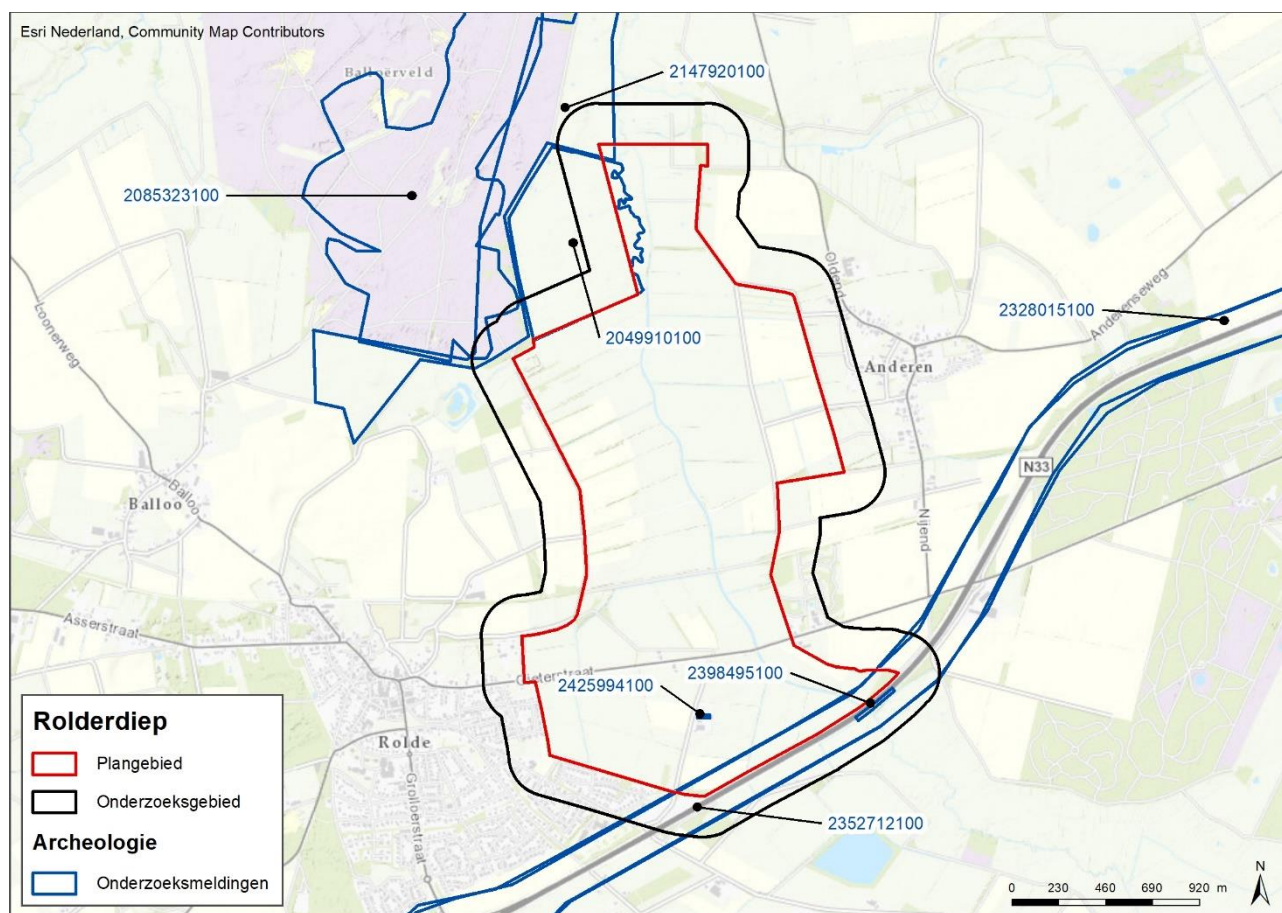
ZaakID-nummer/ Archis2-nummer	Datum en plaats	Beschrijving, relevantie
3015024100/ 239387	1982, Rolde	Oppervlaktevondst op bewerkte akker. Betreft een Fels-Rechteckebeil van graniet. Datering: Midden Neolithicum.

ZaakID-nummer/ Archis2-nummer	Datum en plaats	Beschrijving, relevantie
3014669100/ 239318	1900, Anderen	Vondstmelding betreft een onbekend aantal stukken vuursteen. Datering: Mesolithicum.
3014052100/ 239200	1977, Koelanden	Oppervlaktevondst op bewerkt grasland. Betreft een maal-wrijfsteen. Datering: Neolithicum-IJzertijd.
3165289100/ 239413	1900, Koelanden	Oppervlaktevondst op bewerkte akker. Vondstmelding betreft een Flint-Rechteckbeil van vuursteen. Datering: Midden-Neolithicum.
2933523100/ 46180	2000, Koelanden	Vondstmelding in uitgebaggerde grond van het Rolderdiep. Betreft een aardewerken deksel. Datering: Laatmiddeleeuwen.
3014936100/ 239369	1981, Rolde	Vondstmelding in slootprofiel in een kuil of paalgat. Betreft dunwandig aardewerk. Datering: Vroeg Romeinse Tijd.
3014685100/ 239321	1900, De Slokkert	Vondstmelding betreft een onbekend aantal stukken vuursteen. Datering: Paleolithicum - Mesolithicum.
3010423100/ 238567	1959, Dongelsdijk	Vondstmelding op een diepte van 0,3 meter bij de afgraving en egalisering van een perceel grasland ten oosten van de Dongelsdijk. Betreft scherven en een bodemstuk van een urn met crematieresten. Datering: Bronstijd-IJzertijd.
3164754100/ 239187	1975, Anderen	Vondstmelding in een dekzandopduiking. Betreft tientallen vuurstenen artefacten en een klopsteen van zandsteen/kwartsiet. Datering: Laat Neolithicum – Vroege Bronstijd.
3015284100/ 239428	1994, Anderen	Oppervlaktevondst in rooimachine. Betreft een Flint-Rechteckbeil van vuursteen. Datering: Laat-Neolithicum.
3202029100/ 1126	1975, Anderen	Vondstmelding betreft luchtfoto's (remote sensing) van een Celtic Field, gepubliceerd in Brongers, 1976. Datering: IJzertijd – Romeinse Tijd.
3014693100/ 239323	1900, Ekkelbosch	Vondstmelding betreft een onbekend aantal stukken bewerkt vuursteen. Datering: Mesolithicum.
3013948100/ 239183	1980, Anderen	Vondstmelding betreft een onbekend aantal stukken Neolithisch vuursteen en een Paleolithische kling.
3127672100/ 34716	Onbekend, Ekkelbosch-Noord	Vondstmelding uit een oud archief zonder nadere informatie. Betreft een onbekend aantal urnen of fragmenten daarvan. Datering: Neolithicum – Vroege Middeleeuwen.
3013364100/ 239078	1978, De Winkel	Vondstmelding langs de Koelandsdijk. Betreft bewerkt vuursteen, steen en onbepaald aardewerk. Datering: Paleolithicum - IJzertijd.
2896159100/ 34715	Onbekend, Ekkelbosch	Vondstmelding uit een oud archief, zonder nadere informatie. Betreft mogelijk een urn. Datering: Neolithicum – Vroege Middeleeuwen.
2965081100/ 46315	1999, Rolde	Oppervlaktevondst in rooimachine. Vondstmelding betreft een Flint-Rechteckbeil van vuursteen. Datering: Midden – Laat Neolithicum.
2887613100/ 33340	1959, Dongelsdijk	Vondstmelding bij ontginningswerkzaamheden op de locatie van een grafveld. Betreft een aantal urnen. Datering: Vroege IJzertijd.
3197908100/ 402753	Onbekend, De Slokkert	Oppervlaktevondst betreft bewerkt vuursteen, een kooksteenfragment van zandsteen en een fragment (verbrand) graniet. Datering: Paleolithicum – Neolithicum.

ZaakID-nummer/ Archis2-nummer	Datum en plaats	Beschrijving, relevantie
3013931100/ 239181	1978, Anderen	Vondstmelding betreft een aantal vuurstenen artefacten. Datering: Neolithicum.
3015316100/ 239432	1984, Anderen	Vondstmelding betreft een Fels-Rechteckbeil van zandsteen/kwartsiet. Datering: Laat-Neolithicum.
3165337100/ 239431	1992, De Hoorns	Oppervlaktevondst op een maïsakker. Vondstmelding betreft een Flint-Rechteckbeil van vuursteen. Datering: Laat-Neolithicum.

3.2.3 Eerder uitgevoerd onderzoek

Binnen het plangebied en het ruimere onderzoeksgebied zijn eerdere archeologische bureau- en veldonderzoeken uitgevoerd (Figuur 20).

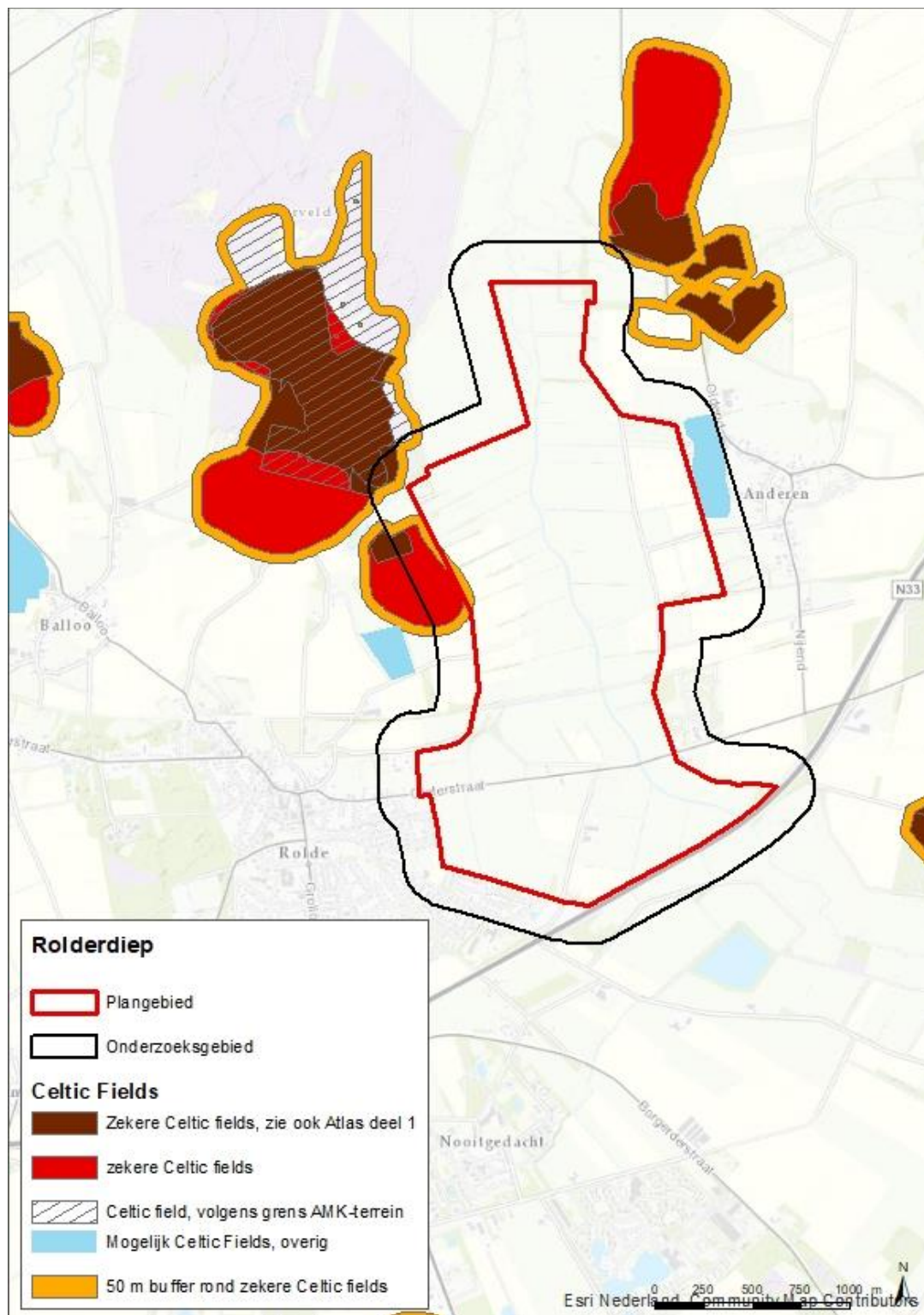


Figuur 20: Overzichtskaat reeds uitgevoerde onderzoeken binnen het plan- en onderzoeksgebied

Tabel 7: Overzicht uitgevoerde onderzoeken binnen plangebied Rolderdiep (Archis 3)

Zaak ID-nummer/ Archis	Datum/ Uitvoerder	Soort onderzoek	Resultaat en relevantie
2425994100/ 59368	2013/Synthebra BV	IVO-K	In één boring is de B-horizont van de podzolbodem nog intact aangetroffen. In de overige boringen is deze tot onder de B-horizont vergraven. De hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen (Laat-Paleolithicum - Mesolithicum) als voor nederzettingssporen (Neolithicum - Nieuwe Tijd) wordt op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar de laag bijgesteld. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Zie Leuving, 2013.
2049910100/ 6899	2003/De Steekproef	IVO	De zandopduikingen in de Ossenbroeken zijn grotendeels verstoord tot in de C-horizont. In één boring is de B-horizont van een podzolbodem intact aangetroffen, in dezelfde raai is ten westen van de zandopduiking een veenlaag aangetroffen op een diepte van 35-80 cm onder het maaiveld. De kans wordt klein geacht dat er zich nog onverstoorde archeologische grondsporen bevinden, er wordt daarom geen vervolgonderzoek geadviseerd. Zie Jelsma, 2003.
2328015100/ 46540	2011/Oranjewoud BV	IVO	Archeologisch booronderzoek t.b.v. de verbreding van de N33 tussen Assen en Zuidbroek. Langs de beek werd een veenpakket aangeboord die wordt geïnterpreteerd als de venige opvullingen van de oude beekloop (restgeul). In de beekdal-overstromingsvlakte blijkt een veenpakket van 40-60 cm direct op de C-horizont te zijn gevormd. Gezien de verwachting op beekdalarcheologie wordt voor beide zones geadviseerd graafwerkzaamheden archeologisch te begeleiden. Op de randzone van een beekdal naar de hoger gelegen dekzandgronden werd een intact podzolprofiel aangetroffen. Er worden resten van jagers-verzamelaars verblijfplaatsen (Laat-Paleolithicum - Mesolithicum) en nederzettingenresten (Neolithicum) verwacht. Indien bodemingrepen plaatsvinden, wordt een karterend booronderzoek geadviseerd. Zie Nijdam & Bakker, 2012.
2352712100/ 49867	2011/Oranjewoud BV	IVO	Ter hoogte van het plangebied zijn in de boringen zowel venige opvullingen van de oude beekloop aangetroffen, als veenlagen direct op de C-horizont. Bij bodemingrepen wordt een archeologische begeleiding geadviseerd. Zie Bakker, 2012.
2398495100/ 55821	2013/RAAP Archeologisch Adviesbureau	AB – Archeologische Begeleiding	Niet uitgevoerd omdat de werkzaamheden van beperkte omvang bleken. Zie Van der Kroft, 2015.
2147920100/ 21407	2007/De Steekproef	BO	Niet relevant voor dit bureauonderzoek. Zie Tulp, 2007.
2085323100/ 5885	2004/RCE	IVO	Niet relevant voor dit bureauonderzoek. Zie Grievink, 2005.

Uit recent onderzoek volgen aanbevelingen voor nieuwe begrenzingen van Celtic fields in de provincie Drenthe (Van der Veen & ten Anscher, 2018). Op de overgangszone naar het beekdal van het Rolderdiep is ter hoogte van het terrein bij 'De Winkel' een zone aangeduid waarin een restant van een Celtic field is aangetroffen (Figuur 21). Daarnaast werd in dit onderzoek geadviseerd de specifieke verwachting op sporen van een Celtic field voor AMK-terrein 14149 te laten vervallen (Figuur 18). Dit naar aanleiding van achterhaalde waarnemingsgegevens.



Figuur 21: Actualisatie vastgestelde en mogelijke Celtic fields (Van der Veen & ten Anscher, 2018)

3.3 Gespecificeerd verwachtingsmodel

Beekdal

Het stroomdal van het Rolderdiep betreft beekdalbodems met veen (Code Bbv) met een hoge verwachtingswaarde en beekdalbodems zonder veen (Code Bb) met een middelhoge verwachting (kans op bijzondere dataset). Ondanks dat de dalen vanwege de natte omstandigheden ongeschikt waren voor bewoning, kunnen ze wel sporen bevatten van andersoortige archeologische resten. Er geldt in deze zones een verwachting op archeologische sporen gerelateerd aan economische en watergerelateerde activiteit zoals beschreven in de KNA Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland. Binnen het plangebied zijn in voorgaand onderzoek zones aangewezen met een hoge kans op het aantreffen van voorden (Figuur 17). Ook kunnen rituele deposities worden aangetroffen, zo blijkt uit het grote aantal Neolithische bijlen die in het beekdal zijn aangetroffen (Tabel 6, 3015284100, 3015316100, 3015024100, 3165337100). Aan de beekdaloverstromingsvlakte met veen (Bov) is een lage verwachting toegekend. Ook deze eenheid wordt landschappelijk als dermate ongunstig beschouwd voor bewoning dat in deze bodems geen archeologische vindplaatsen van deze aard worden verwacht. Op recent onderzoek is ook de aanduiding van AMK-terrein 14149 als Celtic field komen te vervallen. De status van het AMK-terrein is wel gehandhaafd op basis van een aangetroffen Flint-Rechteckbeil (3165289100). Het betrof een oppervlaktevondst in een bewerkte akker. Op basis van de toegekende lage verwachting zijn deze beekdaloverstromingsvlakten met veen op de gemeentelijke beleidsadvieskaart vrijgesteld van archeologisch onderzoek.

Vanwege de natte omstandigheden in het beekdal kan organisch materiaal goed geconserveerd zijn, vandaar geldt in zones met een beekafzetting ook een verwachting op het aantreffen van hout of botmateriaal. De laagste grondwaterstand is gelegen in het stroomdal en bevindt zich op een diepte van 80-120 cm beneden maaiveld. Eventueel aanwezige archeologische resten zijn onder dit niveau waarschijnlijk goed geconserveerd. Onbekend is tot op welke diepte de bodem in het beekdal is verstoord door de eerder uitgevoerde ruilverkavelingen en de normalisatie van de beekloop.

Zandgronden

Het westen van het plangebied wordt op de gemeentelijke verwachtingskaart aangeduid als grondmorenerug bedekt met dekzand en esdek (Code Grd). Deze terreinvorm vormde in het verleden gunstige bewoningslocaties vanwege de hoge en droge ligging. Enkele vindplaatsen (AMK-terrein 14210 en 14166) in deze zone en de nieuwe begrenzing van een Celtic field (Figuur 21) bevestigen dit. Er is bewerkt vuursteenmateriaal, aardewerk en een aantal urnen aangetroffen (3127672100, 3013364100). Vanwege de conserverende werking van het esdek geldt een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van intacte sporen van bewoning en landbewerking vanaf het Paleolithicum. Archeologische resten kunnen direct onder het maaiveld worden verwacht. Aan de minder gunstige glooiing van de hellingafzettingen (Code Gh) in het oosten van het plangebied is een middelhoge verwachting toegekend. De archeologische potentie van deze zone wordt bevestigd door het aangetroffen Mesolithische vuursteenmateriaal in het noordoosten van het plangebied (3014669100). In deze zone zijn gooreerdgronden en veldpodzolgronden gelegen waarin archeologische resten direct onder het maaiveld kunnen worden verwacht.

Aan het droogdal ten zuiden van Anderen (Code Ddd) wordt een middelhoge verwachting aan toegeschreven. Ter plaatse zijn moerige eerdgronden aanwezig. Wanneer in de moerige laag intacte dekzandverhogingen aanwezig zijn, kunnen archeologische resten worden aangetroffen uit de periode van voor de veenbedekking (Paleolithicum-Neolithicum). Archeologische resten kunnen binnen 50 cm beneden maaiveld worden verwacht.

De lagergelegen dekzandvlakten in de beekdaloverstromingsvlakte (Code Dvv) hebben een lage verwachting vanwege de ongunstige waterhuishouding (gooreerdgronden). Uit eerder onderzoek blijkt dat er een verploegde dekzandopduiking aanwezig is, daarin is bewerkt vuursteen aangetroffen (AMK-terrein 14188, 3164754100, 3013948100, 3013931100).

In het zuiden van het plangebied zijn twee dekzandopduikingen aanwezig met een hoge verwachting vanwege de ligging binnen het beekdal (Code Bk). Op één van de dekzandopduikingen is ter hoogte van de Dongelsdijk een grafveld uit de Bronstijd-IJzertijd gesitueerd. Er zijn urnen en crematieresten aangetroffen op een diepte van 30 cm -mv. (Tabel 7, 3164754100, 2887613100). Archeologische resten kunnen direct onder het maaiveld worden verwacht. Uit een booronderzoek op een perceel langs de Dongelsdijk blijkt de bodem grotendeels tot in de C-horizont verstoord, slechts in één boring was een intacte B-horizont aanwezig (2425994100). De dekzandopduikingen ten noordoosten van het plangebied zijn in 2003 onderzocht en bleken ook grotendeels tot in de C-horizont te zijn verstoord (2049910100).

4 CULTUURHISTORIE

Dit hoofdstuk omvat de inventarisatie van de zes pijlers van erfgoed. Beschouwd zijn aardkundig erfgoed, archeologie, gebouwd erfgoed, historisch landschap (inclusief historisch groen), roerend erfgoed (collecties & objecten) en immaterieel erfgoed. De onderstaande gebiedskarakteristiek is gebaseerd op een analyse van historisch kaartmateriaal en bestaande literatuur (o.a. Bleumink & Neefjes, 2015, Keunen e.a., 2015, Spek e.a., 2015).

4.1 Gebiedskarakteristiek

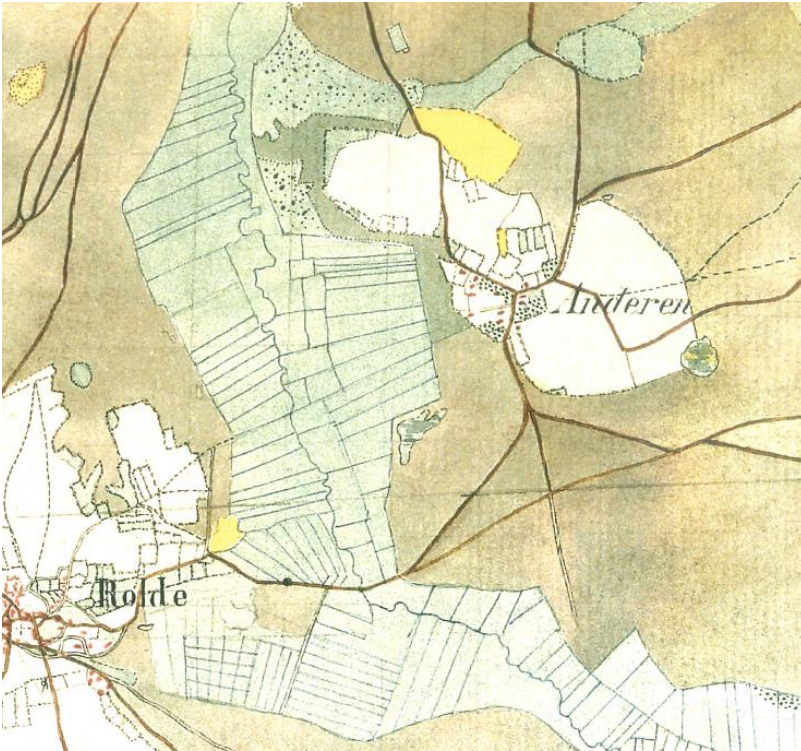
Ondanks dat de bewoningsgeschiedenis teruggaat tot ver in de prehistorie, is het Drentse esdorpen-landschap zoals wij dat nu kennen grotendeels ontstaan in de Middeleeuwen. De sterke ruimtelijke samenhang tussen de dorpen, akkercomplexen (essen), woeste gronden (ongecultiveerde heide en veengebieden) en beekdalen komt voort uit de voormalige boerenbedrijfsvoering. In verband met collectief gebruik en beheer van gronden waren de boeren bestuurlijk verenigd in marktgenootschappen (ook wel boermarken). De esdorpen zijn gesitueerd op hoger gelegen gronden, net als de akkercomplexen. De beekdalen vormden een cruciaal onderdeel van de bedrijfsvoering, omdat het voorzag in veevoer. De natte gronden langs de beek (stroomlanden) fungeerden als gemeenschappelijk hooiland, ontstaan door geleidelijke ontbossing. De broekgronden op de flanken van het beekdal (bovenlanden) werden later ontgonnen tot strookvormige weidegronden. Gedurende de 17e en 18e-eeuwse privatisering werden individuele percelen begrensd door middel van sloten, deze fungeerden tegelijkertijd als veekering. Wanneer sloten periodiek droog konden vallen, werden singels en houtwallen aangeplant. Hierdoor kreeg het beekdallandschap aan de randen een besloten karakter.

Het beekdal van het Rolderdiep vormt een natuurlijke grens tussen de Marken van Rolde en Anderen. Op de Franse kaart uit 1811-1813 is te zien dat bijna het hele beekdal is geprivatiseerd en ontbost (Figuur 22). Aan de noordkant van het plangebied is ter hoogte van de Scheebroekerloop nog een open struikenzone met elzenbroekbos aanwezig, dat ook tussen 1819-1829 nog aanwezig is (Figuur 23). Ook de op latere kaarten aanwezige veldnaam 'Ossenbroeken' verwijst naar drassig gebied dat in drogere perioden wel beweid kon worden door vee (Figuur 25).

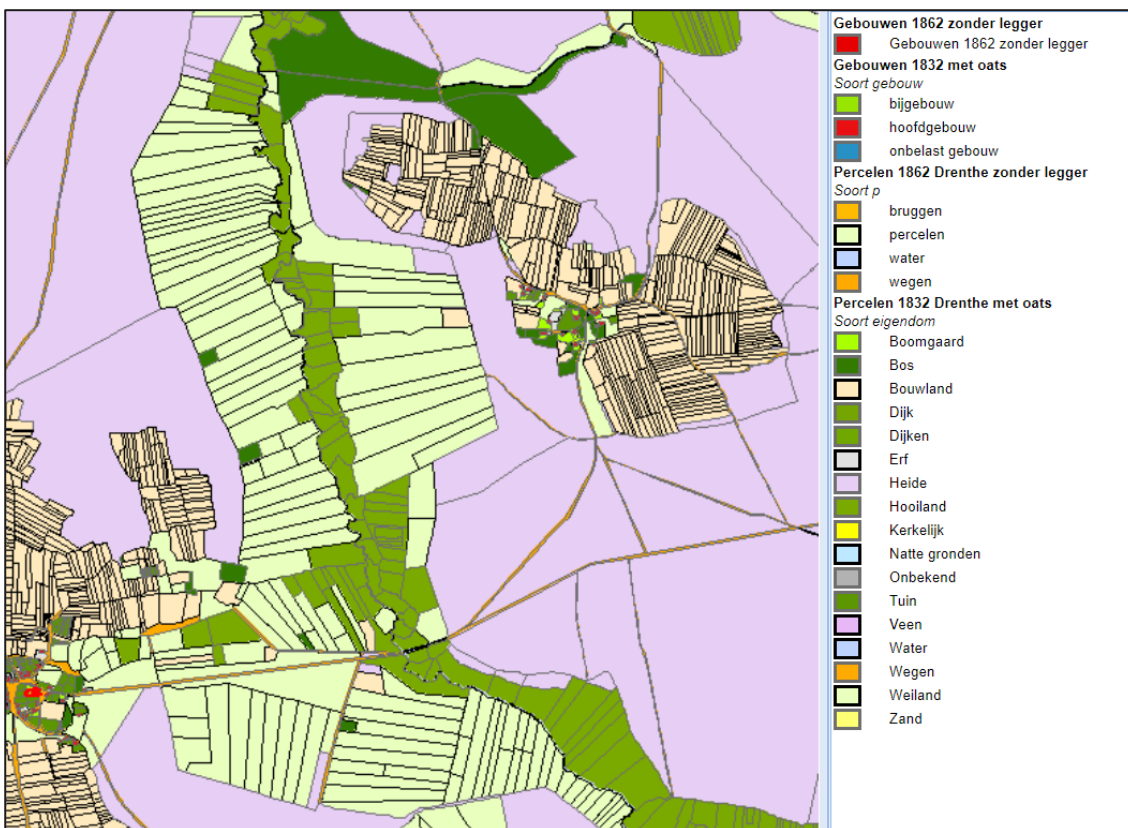


Figuur 22: Franse kaart van Drenthe (1811-1813)

Dat het merendeel van de percelen in gebruik was als weiland (Figuur 24), is ook af te leiden aan de veldnamen op latere kaarten, zoals 'Koelanden' (Figuur 25).

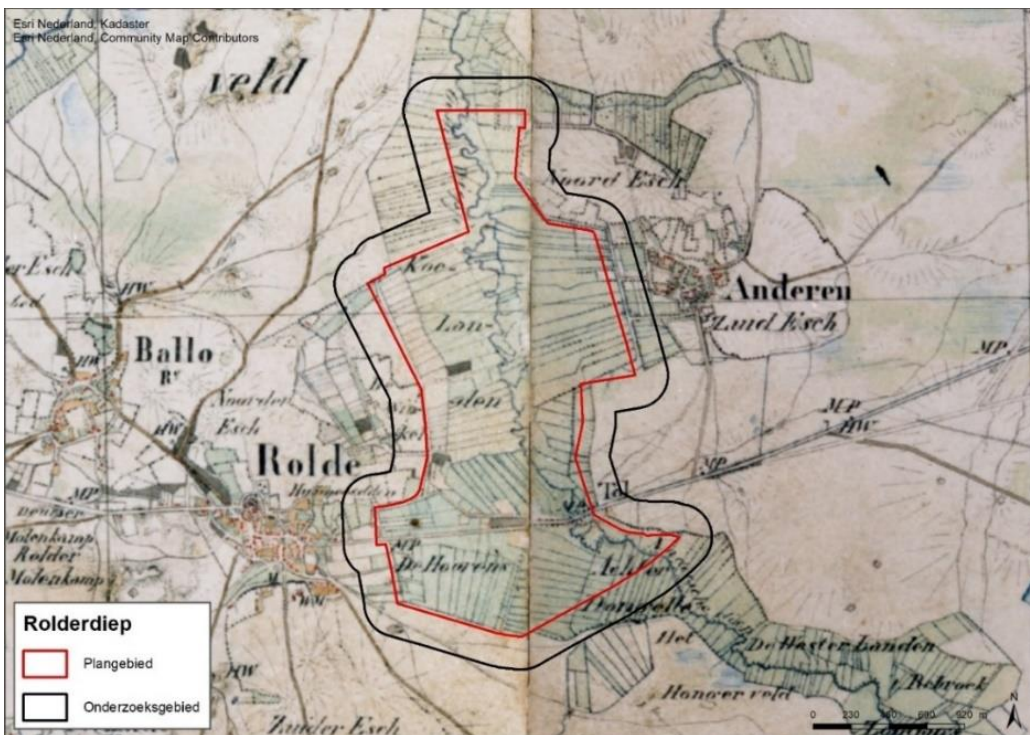


Figuur 23: De atlas van Huguenin: militair-topografische kaarten van Noord-Nederland: 1819-1829

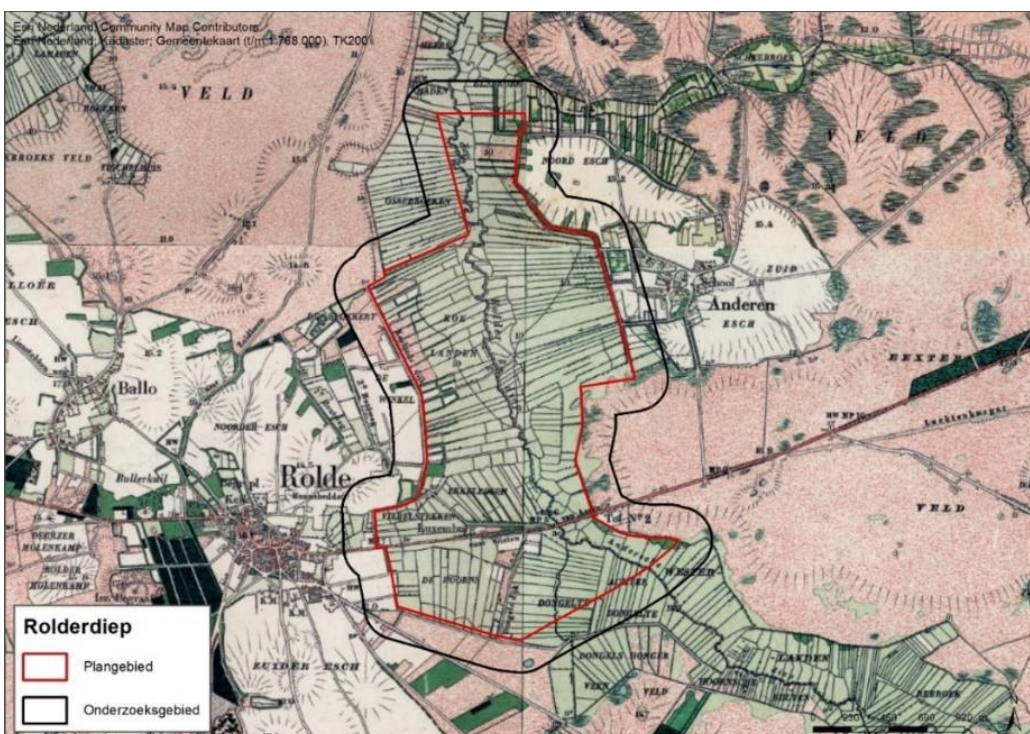


Figuur 24: Grondgebruik op basis van het Kadastrale Minuutplan 1832 (HISGIS)

In het westen van het plangebied werd tussen 1850 en 1900 de heide rondom bouwlandkamp 'De Winkel' ontgonnen (Figuur 26). Daarbij werd de strokenverkaveling van de 'Koelanden' op de flank doorgetrokken. Vanwege de hogere ligging en de lagere grondwaterstand konden sloten droogvallen. Langs deze kavels werden daarom houtwallen en singels aangeplant als veekering (Figuur 26). Dit is ook het geval ter hoogte van de Gieterstraat waar een dekzandopduiking in de ondergrond ook gezorgd heeft voor een afwijkende oriëntatie van de verkaveling. De houtwallen bestaan uit een opgeworpen wal met een sloot of greppel erlangs. Singels zijn boomstroken zonder wal en kunnen ook spontaan zijn ontstaan door het kiemen van zaden (Bleumink & Neefjes, 2018).

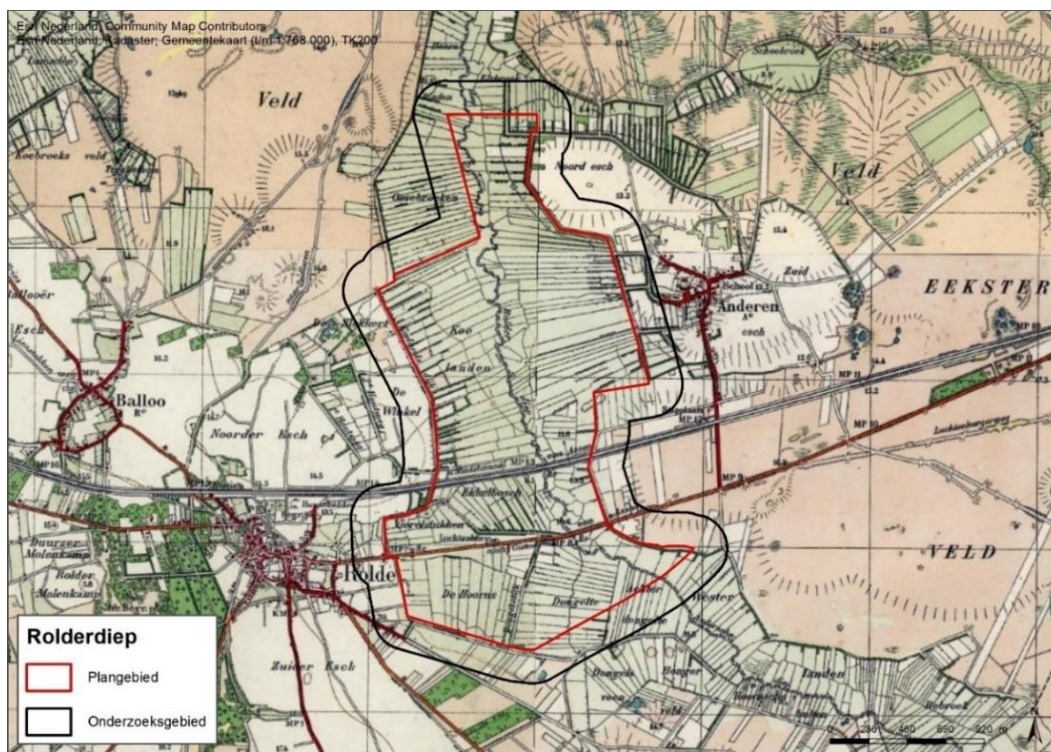


Figuur 25: Plangebied op de Topografische Militaire Kaart (1850)

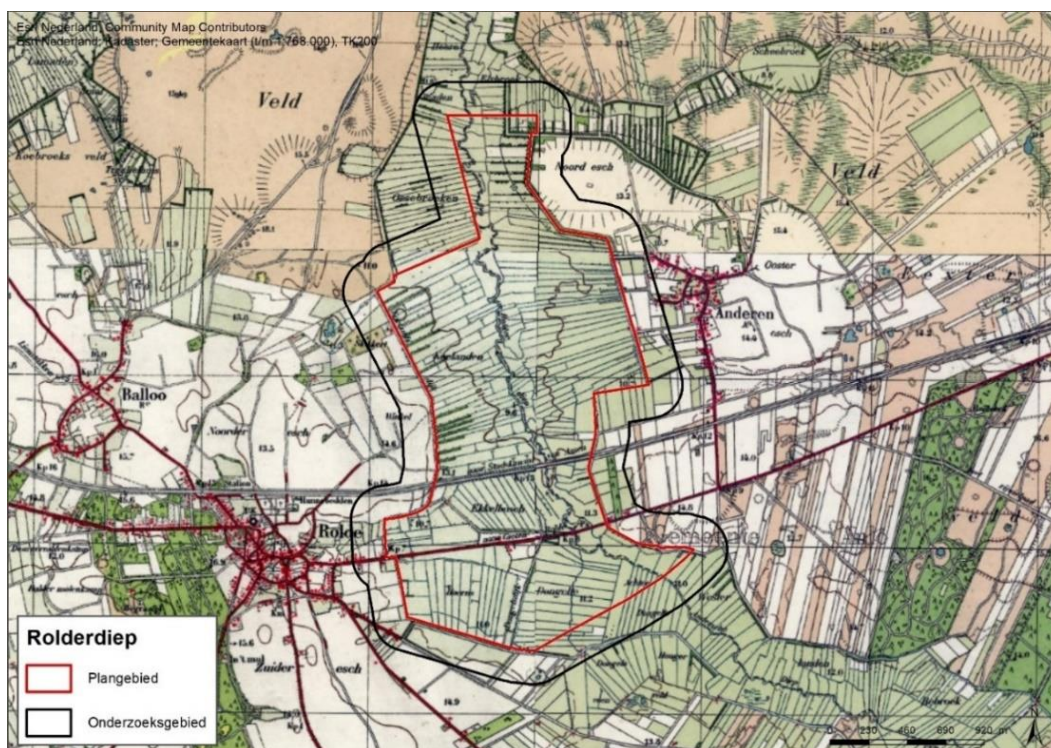


Figuur 26: Plangebied op historisch kaartmateriaal (circa 1900)

Een vergelijking van Figuur 27 en Figuur 28 laat rondom het plangebied het effect zien van de introductie van kunstmest, waardoor men de schrale heidevelden (woeste gronden) kon ontginnen tot smalle kavels. Toch bleef de randzone van het beekdal herkenbaar door de aanwezigheid van een houtwal. Rond circa 1930 werd de spoorlijn Zwolle – Gasselternijveen – Stadskanaal aangelegd.



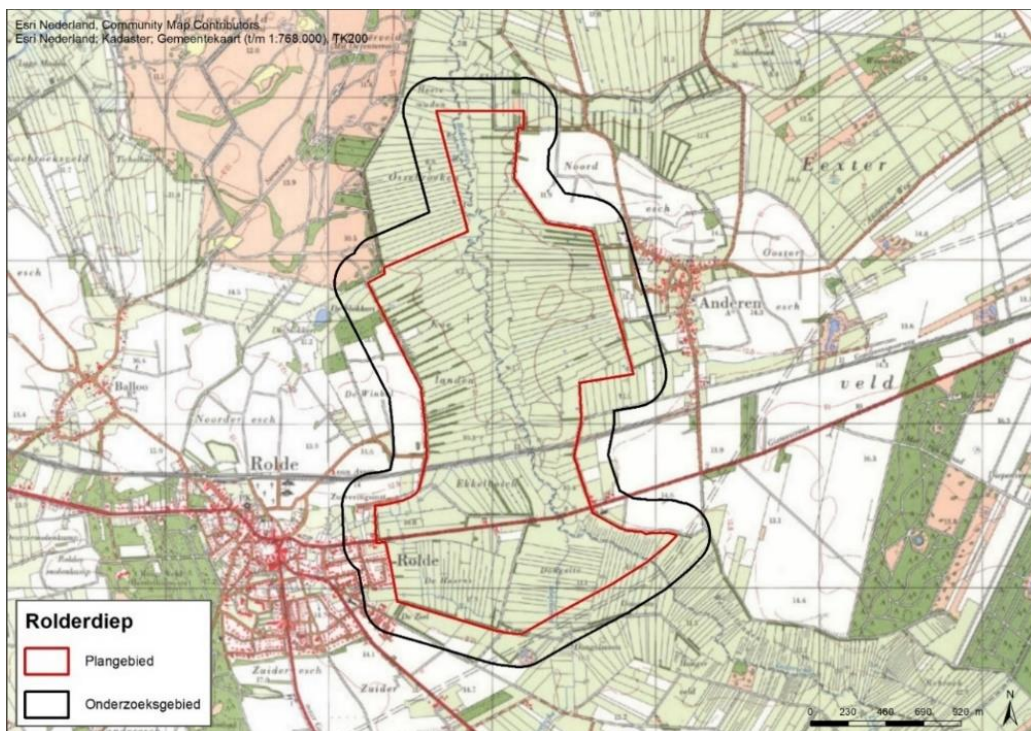
Figuur 27: Plangebied op historisch kaartmateriaal (circa 1930)



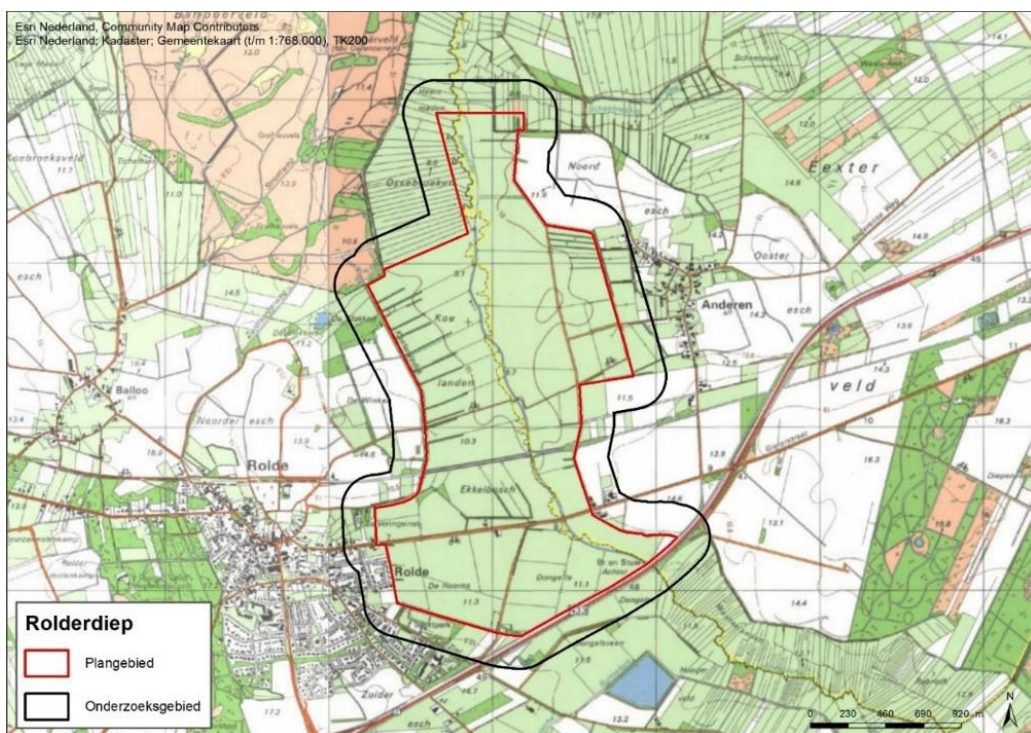
Figuur 28: Plangebied op historisch kaartmateriaal (circa 1950)

Het naoorlogse landschap werd gemoderniseerd om door een planmatige aanpak Nederland zelfvoorzienend te maken. Kavels werden samengevoegd voor een efficiëntere boerenbedrijfsvoering. Om ook de nattere gronden in beekdalen te kunnen gebruiken voor agrarische doeleinden, moest de ontwatering

van deze gronden worden versneld. De beken werden daarom verdiept en van hun bochten ontdaan, dit heet ook wel 'normalisatie'. Zodoende zijn ook in het Rolderdiep de oorspronkelijke loop van de beek en de kenmerkende verkavelingsstructuren grotendeels verdwenen (Figuur 29 en Figuur 30). Het plangebied was onderdeel van de ruilverkavelingen van Rolde (1972-1985) en Anloo (1972-1986). Daarvoor werden landschapsplannen opgesteld, om bestaande houtwallen en boombeplanting te beschermen en compenserende beplanting aan te leggen (Bijlage 5 en 6). Aan de zijde van Rolde is de hoofdrichting van de oorspronkelijke strokenverkaveling nog herkenbaar doordat enkele sloten zijn behouden. Aan de zijde van Anderen is de voormalige strokenverkaveling niet meer herkenbaar. Daar werd tevens een ontsluitingsweg (het Van den Muijzenbergpad) aangelegd die de oriëntatie van de voormalige verkaveling doorsnijdt.



Figuur 29: Plangebied op historisch kaartmateriaal (circa 1970)

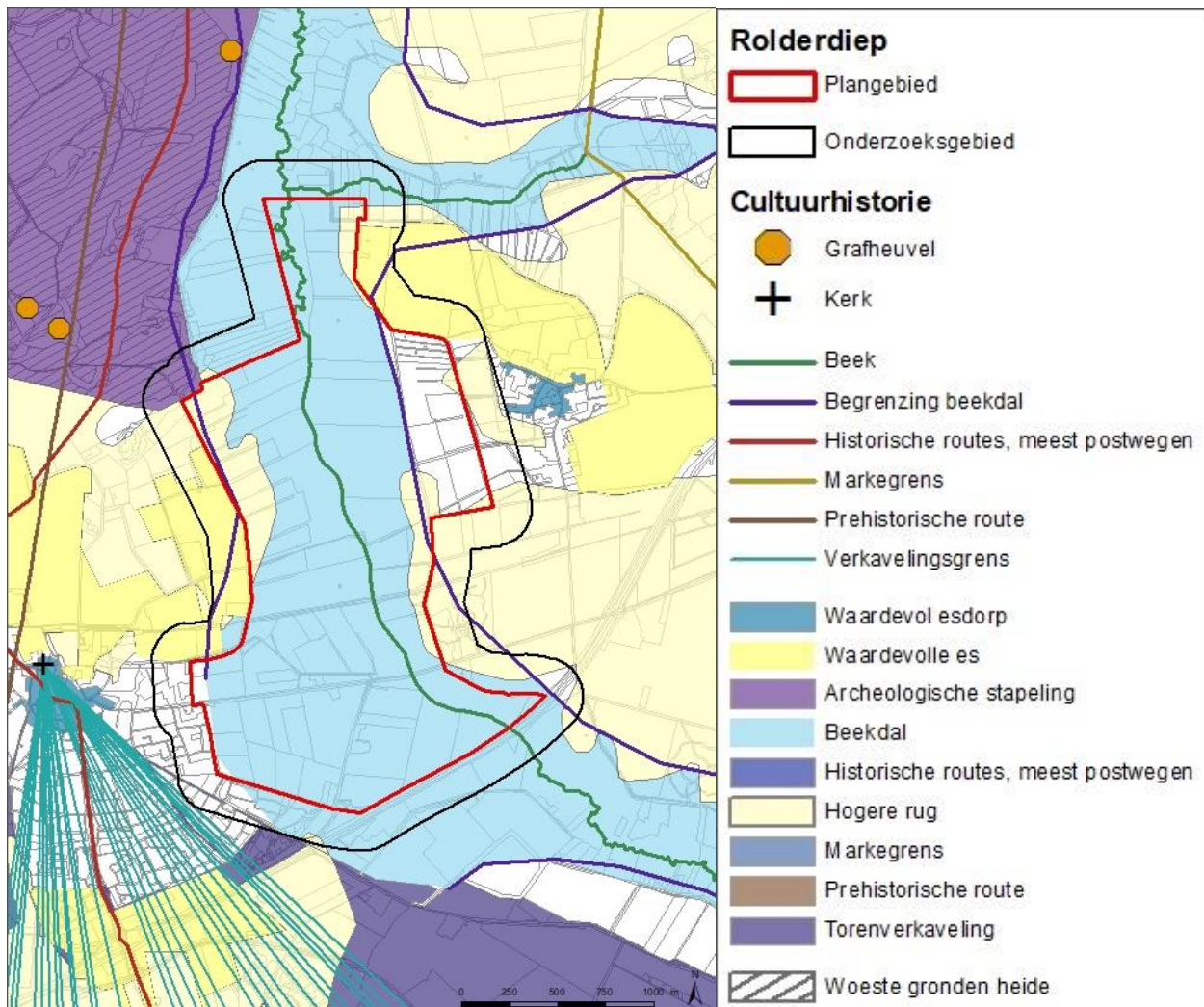


Figuur 30: Plangebied op historisch kaartmateriaal (circa 1990)

4.2 Inventarisatie Rolderdiep

4.2.1 Provinciale Cultuurhistorische Hoofdstructuur

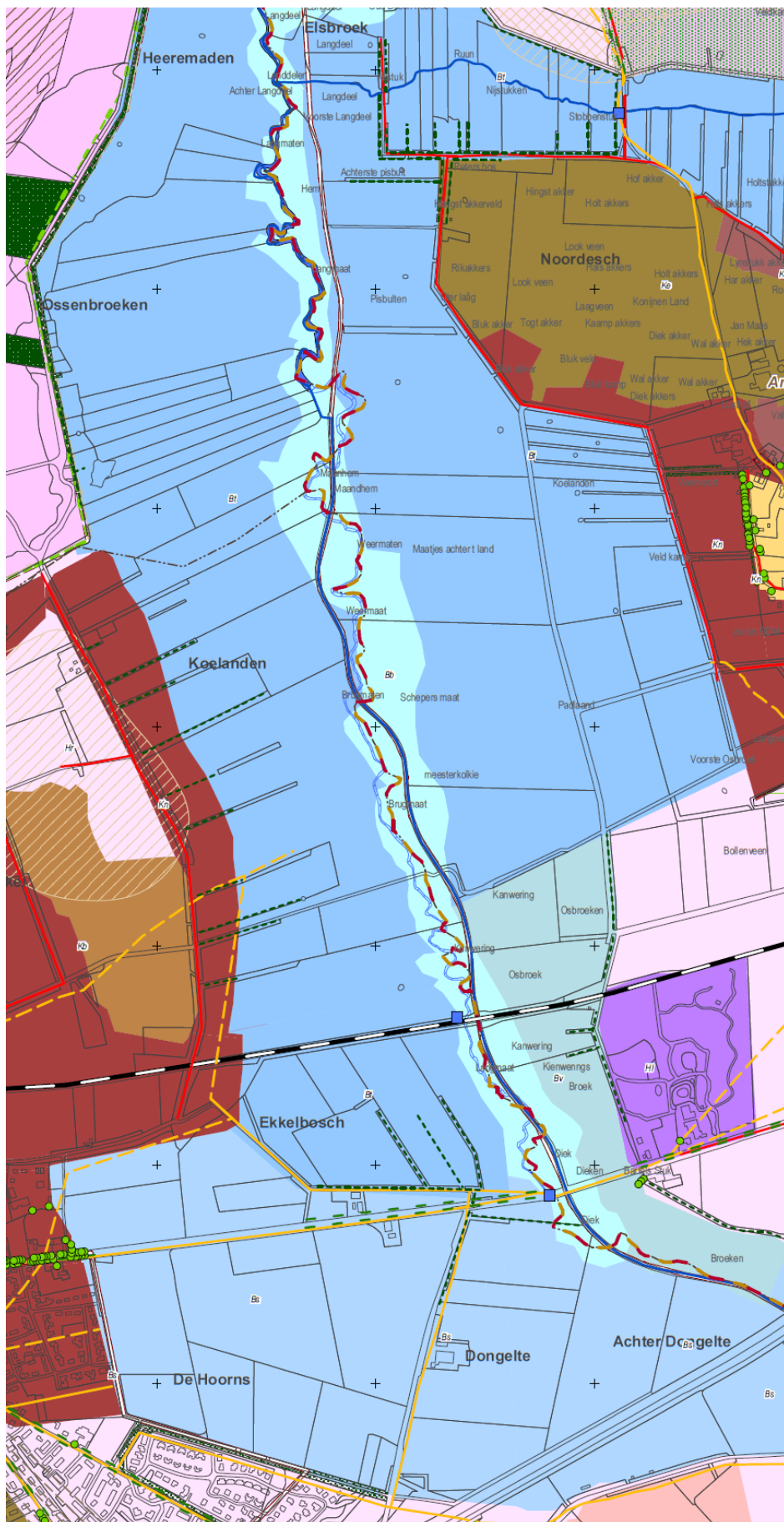
Het plangebied staat op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur aangemerkt als waardevol beekdal met aan weerszijden hoge ruggen en waardevolle essen (Figuur 31). De provincie Drenthe beoogt oorspronkelijke beeklopen in beekdalen te behouden en te herstellen, inclusief hieraan gekoppelde historische percelering, houtwallen, houtsingels en reliëfgradiënten (Cultuurhistorisch Kompas 2009, 75-82). Ook vormt het beekdal een belangrijk onderdeel van de te behouden karakteristiek van het esdorpenlandschap met haar ruimtelijke samenhang, bijbehorend microreliëf en beplantingselementen als houtwallen en esrandbosjes.



Figuur 31: Cultuurhistorische Hoofdstructuur (Cultuurhistorisch Kompas Drenthe 2009, 60-1)

4.2.2 Gemeentelijke Cultuurhistorische waardenkaart

Om zicht te krijgen op welke cultuurhistorisch waardevolle elementen in het plangebied liggen, is gebruik gemaakt van de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Aa en Hunze (Keunen e.a., 2015, Figuur 32). Vlak-, lijn- en puntelementen binnen het plangebied worden opgenomen en toegelicht in de cultuurhistorische inventarisatie (paragraaf 4.3).



Figuur 32: Plangebied Rolderdiep op de cultuurhistorische waardenkaart (Keunen e.a. 2015).
Voor de legenda wordt verwezen naar Bijlage 4

4.3 Kenmerken per pijler

In de onderstaande tabellen volgt de inventarisatie van de kenmerken in het plangebied per pijler. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen vlak-, lijn- en puntelementen.

4.3.1 Aardkundige waarden

Tabel 8: Overzicht geïnventariseerde aardkundige waarden

Element	Omschrijving
Vlak	
Beekdal	De provinciale beleidsnotitie (2018, 43-59) kent aan het beekdal van het Rolderdiep een 'hoog' beschermingsniveau toe (Figuur 5). Hiervoor geldt dat op basis van een normerende sturing dat de inrichting gericht moet zijn op de instandhouding van de gradiëntsituaties en hydrologie. Aanwezige waarden mogen niet worden vergraven, doorsneden en er mag geen diepe grondbewerking plaatsvinden.
Smeltwaterrestrug	De provinciale beleidsnotitie kent aan het westen van het plangebied een 'hoog' beschermingsniveau toe (2018, 43-59; Figuur 5). Hiervoor geldt dat op basis van een normerende sturing dat ontwikkelingen gericht moeten zijn op de instandhouding van de macrogradiënt en de hoofdlijnen in het huidige reliëf en van de bodem- en vochtgradiënten.
Smeltwaterglooiing en droogdal	De provinciale beleidsnotitie kent aan het oosten van het plangebied een 'middelhoog' beschermingsniveau toe (2018, 43-59; Figuur 5). Hiervoor geldt dat ontwikkelingen moeten bijdragen aan behoud en herstel van het reliëf, het watersysteem en de samenhang met de omgeving en aan versterking van de beleving.
Dekzandopduikingen en mogelijke pingoruïne	De provinciale beleidsnotitie (2018, 43-59) kent aan het zuiden van het plangebied een 'generiek' beschermingsniveau toe (Figuur 5). De waarde wordt toegeschreven aan gebieden die bijdragen aan de kenmerken van het aardkundig hoofdlandschap, maar minder zeldzaam of gaaf zijn. Aardkundige waarden kunnen gebruikt worden als inspiratiebron. Nader onderzoek zal eerst moeten uitwijzen of het daadwerkelijk een pingoruïne betreft. De 'Handreiking voor het beheer en beleid ten behoeve van pingoruïnes in Drenthe' (2018) is leidend bij een eventuele waardering.

4.3.2 Historisch Landschap

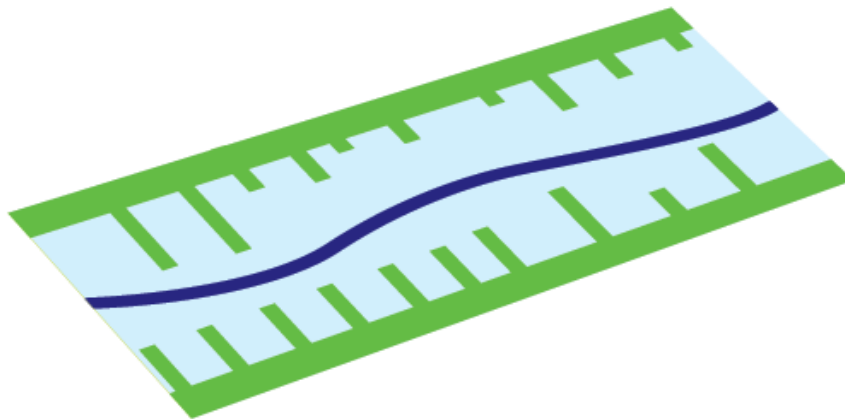
Tabel 9: Overzicht geïnventariseerde historisch geografische elementen en structuren

Element	Omschrijving
Vlak	
Provinciale Kernkwaliteit Cultuurhistorie – deelgebied 2: Drentscha Aa	Het plangebied Rolderdiep ligt in een zone met een gebiedsspecifieke sturing vanuit de Kernkwaliteit Cultuurhistorie, namelijk 'deelgebied 2 - Drentsche Aa'. Voor dit deelgebied geldt volgens het Cultuurhistorisch Kompas de beleidscategorie 'eisen stellen' (Figuur 6). Dat houdt in dat op deze locaties de cultuurhistorische samenhang een randvoorwaarde dient te zijn voor ontwikkelingen en veranderingen (Cultuurhistorisch Kompas 2009, 75-82). Binnen het plangebied gaat dit om de samenhang binnen het esdorpenlandschap en het behouden en herstellen van de oorspronkelijke beekloop met hieraan gekoppeld de historische percelering, houtwallen, houtsingels en de reliëfranden. De initiatiefnemer dient de cultuurhistorische samenhang als de drager voor nieuwe plannen te benutten.

Element	Omschrijving
Onregelmatig verkaveld beekdal met open structuur (Code Bb)	Direct langs het Rolderdiep lagen de madelanden (Code Bb) welke regelmatig overstroonden en daardoor op een natuurlijke wijze werden bemest (Figuur 32). Het onregelmatige karakter is geheel verdwenen door de normalisatie van het Rolderdiep en de ruilverkavelingen. Voorkomende veldnamen: 'Diek(en)', 'Langmaat', 'Brugmaat', 'Brugmaten', 'Weermaten', 'Maanhem', 'Hem', 'Achter langdeel', 'landdeler'.
Strookvormig verkaveld beekdal met halfopen structuur (Code Bt)	De bovenlanden van het Rolderdiep bestonden uit een strookvormige verkaveling haaks op de beek. De perceelscheidingen bestaan hoofdzakelijk uit sloten, aan de beekdalrand uit singels en houtwallen als veekering. Dit type beekdal wordt ook wel geclassificeerd als een insteekwaltype (Figuur 33). Ondanks dat tijdens de ruilverkavelingen houtwallen en singels zijn geslecht, is de structuur nog grotendeels intact (Figuur 34). De strookvormige verkaveling is aan de zijde van Anderen op de flanken geheel verdwenen door de ruilverkaveling. Aan de randzone van het beekdal zijn enkele percelen behouden (Figuur 35). Aan de zijde van Rolde zijn smalle percelen samengevoegd, maar is de hoofdrichting van de verkaveling nog aanwezig. De veldnaam 'Koelanden' refereert naar het gebruik als weiland. Daarnaast komt ter hoogte van de dekzandopduiking de veldnaam 'Ekkelbosch' voor dat verwijst naar een voormalig eikenbos op deze hogere, drogere gronden.
Strookvormig verkaveld beekdal met open structuur (Code Bs)	Ter hoogte van de Gieterstraat bevindt zich een dekzandopduiking in de ondergrond (Figuur 10), waardoor de verkaveling een afwijkende oriëntatie kent. Door schaalvergroting is deze vrijwel geheel verdwenen. Houtsingels komen sporadisch voor aan de buitenrand van het beekdal en in de eerste meters vanuit de kavelgrens, zoals direct ten zuiden van de Gieterstraat. Veldnamen die hier voorkomen zijn 'De Hoorns' en 'Achter Dongelte'.
Blokvormig verkaveld beekdal met open structuur (Code Bv)	In het zuidoosten van het plangebied is het beekdal te smal voor lang gestrekte percelen. Daardoor was hier een open blokvormige verkaveling aanwezig, die na de ruilverkaveling zijn samengevoegd tot enkele grote percelen (Figuur 32). Waar door ruilverkavelingen de hoogteverschillen in de beekdalranden vaak zijn geëgaliseerd, is deze in het zuidoosten van het plangebied nog duidelijk herkenbaar (Figuur 36). Veldnamen die hier voorkomen zijn '(Os)Broeken' en 'Kienwenns'. Broek is een veelvoorkomende veldnaam die refereert naar de gesteldheid van de bodem (Schönfeld, 1980). Het betreft laaggelegen, drassige gronden met een zeggeveen of broekbosvegetatie die te nat waren voor agrarisch grondgebruik. De veldnaam 'Osbroeken' refereert naar land dat in drogere perioden wel begraasd kon worden door vee. Ter hoogte van de Scheebroekerloop komt het 'Elsbroek' voor, een sterk begroeid stuk moerassig land met elzen. De veldnaam 'Kienwenns' zou kunnen verwijzen naar het fossiele kienhout dat men in het verleden veelal in de venige ondergrond aantrof en gebruikte om de haard mee te stoken.
Kamponginning met plaatselijk essen (Code Kn)	Kleinschalige kamponginning langs de rand van bouwlandkamp 'De Winkel' (Figuur 32). Het betreft een strookvormige verkaveling vanwege de aansluiting op de verkaveling in het beekdal. Ter plaatse zijn houtwallen en singels aangeplant.
Es (Code Ke)	De es van Anderen ten oosten van het plangebied (Figuur 32) betreft een Middeleeuws open akkercomplex omgeven door hakhout (al dan niet op een aarden wal) met kenmerkende hoge ligging.
Bouwlandkamp (Code Kb)	Bouwlandkamp 'De Winkel' ten westen van het plangebied (Figuur 32). Akkercomplex van geringere omvang en minder centrale ligging dan essen. Niet meer herkenbaar doordat de verkaveling is opgenomen in de jonge heideontginning ten noorden hiervan.

Element	Omschrijving
Rationele landbouw-ontginning met rechte verkaveling (Code Hr)	Het plangebied wordt begrensd door voormalige heidevelden die gedurende de 19e en vooral de vroege 20e-eeuw tot landbouwgrond zijn ontgonnen (Figuur 32). Deze gebieden worden gekenmerkt door een rationele verkaveling met sloten als perceelscheiding. De houtwal ten zuiden van de Dongelsdijk vormt de begrenzing van een dergelijke ontginning.
Jonge buitenplaats met overwegend bosopstand (Code HI)	Camping 'Landgoed Tolhek' wordt op de gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaart geclassificeerd als jonge buitenplaats (Figuur 32). De aanleg van het bos dateert na het jaar 2000.
Ruilverkaveling (20e-eeuwse landinrichting)	Het naoorlogse landschap werd gemoderniseerd door een planmatige aanpak een efficiëntere boerenbedrijfsvoering te realiseren. Het plangebied was onderdeel van de ruilverkavelingen van Rolde (1972-1985) en Anloo (1972-1986) waarbij kavels werden samengevoegd en de afwatering versneld. Mogelijk werd ook grond opgebracht als landbouwkundige maatregel. De voormalige strokenverkaveling binnen het beekdal is grotendeels verdwenen (Figuur 29 en Figuur 30). Aan de zijde van Rolde is de hoofdrichting van deze strokenverkaveling nog herkenbaar doordat enkele sloten zijn behouden. Aan de zijde van Anderen resteren geen sloten van de voormalige structuur.
Lijn	
Voormalige waterloop met afgesneden meanders	Betreft de voormalige slingerende beekloop van het Rolderdiep (Figuur 25).
Genormaliseerde waterloop (20e-eeuwse landinrichting)	De slingerende beekloop van het Rolderdiep is verdwenen na de ruilverkavelingen van Rolde (1972-1985) en Anloo (1972-1986) (Figuur 30). Om ook de nattere gronden in beekdalen te kunnen gebruiken voor agrarische doeleinden, moest de ontwatering van deze gronden worden versneld. De beken werden daarom verdiept en van hun bochten ontdaan, dit heet ook wel 'normalisatie'.
Historische houtwallen en singels (van vóór 1850)	De Atlas landschappelijk groen erfgoed heeft binnen het plangebied zones als 'kansrijk' aangemerkt voor de aanwezigheid van oude boskernen, houtwallen en heggen (Figuur 37). Deze zone geeft een trefkans op aanwezigheid van landschapselementen met autochtone bomen en struiken van vóór 1850. De Scheebroekerloop ten noordoosten van het plangebied zijn gewaardeerd als 'zeer waardevol'. De in het plangebied aanwezige historische houtwallen en singels staan gedeeltelijk afgebeeld op de gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaart (Figuur 32). Deze en aanvullingen daarop worden toegelicht onder de bijbehorende verkavelingsstructuur.
Versterking houtwallen, singels en aanplant compenserende laanbeplanting (20e-eeuwse landinrichting)	Ten behoeve van de ruilverkavelingen zijn landschapsplannen opgesteld om bestaande houtwallen en boombeplanting te beschermen en compenserende berm- en singelbeplanting aan te leggen (Bijlage 5 en 6). In de plannen wordt het behoud van bestaande houtwallen en singels beoogd. Daarnaast zijn langs de westelijke randzone van het Rolderdiep mogelijk twee rijen bomen aangeplant. In de plannen van Anloo gaat het om bermbeplanting langs de nieuw aangelegde ontsluitingsweg (het Van den Muijzenbergpad; Figuur 30).
Voormalige treinspoorlijn	De voormalige spoorlijn <i>Zwolle – Gasselternijveen – Stadskanaal</i> is nog herkenbaar in het landschap. De verbinding is sinds de sluiting in 1938-1939 enkel nog tijdens de Tweede Wereldoorlog gebruikt (Keunen e.a., 2015). Het heeft een nieuwe bestemming gekregen als wandelpad (Figuur 30).
Historische wegen	De verbindingsweg tussen Rolde en Anderen (de Gieterstraat) dateert van vóór 1832. De recentere laanbeplanting is gewaardeerd op de gemeentelijke kaart (Figuur 32). Ook de Dongelsdijk en het zandpad dat de Gieterstraat verbindt met de Koelandsdijk dateren van vóór 1832. Langs beide wegen

Element	Omschrijving
	bevinden zich houtwallen. Het zandpad te Oldend (zonder naam) wordt op de gemeentelijke kaart gedateerd na 1832, maar wordt op het Kadastrale Minuutplan (1811-1832) al afgebeeld. Dit zandpad vormde als voormalige 'hooiweg' de verbinding tussen het esdorp en de hooilanden in het beekdal.
Ontsluitingsweg (20e-eeuwse landinrichting)	Er werd een ontsluitingsweg aangelegd (het Van den Muijzenbergpad) die de oriëntatie van de voormalige verkaveling doorsnijdt (Figuur 30).
Punt	
Bruggen	Het Rolderdiep wordt binnen het plangebied op drie plaatsen overbrugd (Figuur 30). Het betreft de Gieterstraat, de voormalige spoorlijn (aanleg na 1900) en een wandelpad (aanleg circa 1980).
Poelen	De ronde waterplassen in de strokenverkaveling te Anderen zijn vermoedelijk drinkpoelen voor vee (Figuur 35). Een andere mogelijke verklaring is dat deze poelen na 1970 zijn gegraven in het kader van natuuropgaven ten behoeve van amfibieën



Figuur 33: Beekdallandschap van het insteekwaltype (Bleumink & Neefjes 2018, 225)



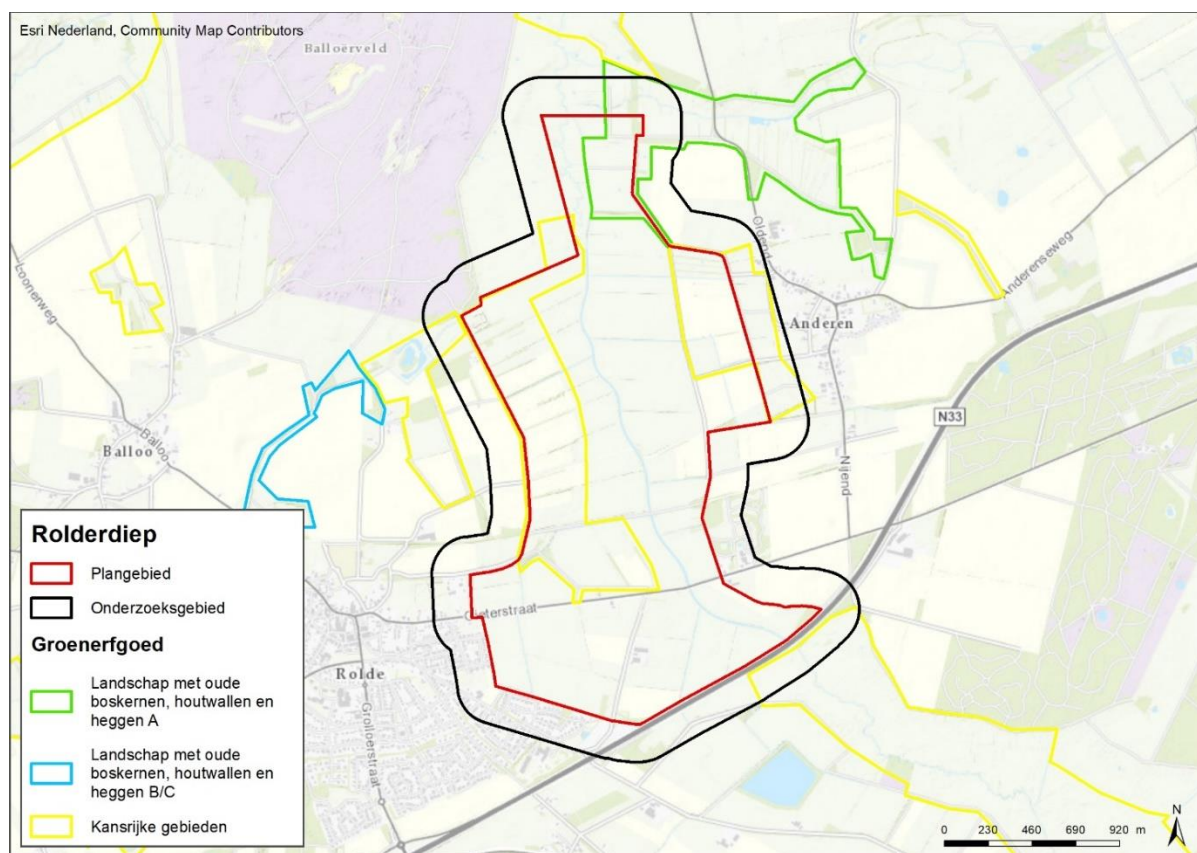
Figuur 34: Schaalvergroting van kavels met resterende perceelrandbeplanting (Koelanden te Rolde, vanuit het zuidwesten)



Figuur 35: Intacte verkavelingsstructuur met perceelrandbeplanting (Koelanden te Anderen, vanuit het noorden)



Figuur 36. Resterende houtwal langs de beekdalrand (tussen de Gieterstraat en de N33, vanuit het zuidwesten)



Figuur 37: Plangebied Rolderdiep op de kaart Landschappelijk Groen Erfgoed van Nederland (Maes, 2016)

4.3.3 Gebouwd erfgoed

Tabel 10: Overzicht geïventariseerde gebouwen

Element	Omschrijving
Punt	
Luchtenbergerweg, voormalige boerderijplaats	Kadastraal perceel en bouwjaar onbekend. Het Rolder Historisch Gezelschap heeft onderzoek verricht naar een voormalige herberg langs de zandweg ten noorden van de Gieterstraat (Houten, 1998).
Koelandsdijk, voormalige boerderijplaats	Kadastraal perceel 413. Voormalig erf op historisch kaartmateriaal van circa 1900-1940.
Gieterstraat 55, 9451 TE Rolde	Kadastraal perceel 564, Bouwjaar 1934. Niet opgenomen in het bestemmingsplan, wel op historisch kaartmateriaal vanaf circa 1880.
Gieterstraat 90, 9451 TG Rolde	Kadastraal perceel 1610, Bouwjaar 1914. Opgenomen in het bestemmingsplan met de aanduiding 'Karakteristiek', wordt daarbij gewaardeerd vanwege de oorspronkelijke of bestaande karakteristieke verschijningsvorm.
Slokkert 8, 9451 TD Rolde	Kadastraal perceel 1046, Bouwjaar 1906. Niet opgenomen in het bestemmingsplan, wel op historisch kaartmateriaal vanaf circa 1900.
Nijend 30, 9465 TR Anderen	Kadastraal perceel 75, bouwjaar 1920. Opgenomen in het bestemmingsplan met de aanduiding 'Karakteristiek', wordt daarbij gewaardeerd vanwege de oorspronkelijke of bestaande karakteristieke verschijningsvorm.
Nijend 32, 9465 TR Anderen	Kadastraal perceel 483, Bouwjaar 1908. Opgenomen in het bestemmingsplan met de aanduiding 'Voormalig boerderijpand', wordt daarbij gewaardeerd vanwege de oorspronkelijke of bestaande karakteristieke verschijningsvorm.



Figuur 38: Gieterstraat 55, Rolde



Figuur 39: Gieterstraat 90, Rolde



Figuur 40: Slokkert 8, Rolde



Figuur 41: Nijend 30, Anderen



Figuur 42: Nijend 32, Anderen

4.3.4 Immaterieel erfgoed

Tabel 11: Overzicht geïnventariseerd immaterieel erfgoed

Element	Omschrijving
Vlak	
Veldnamen algemeen	Geïnteriseerde veldnamen staan afgebeeld op de gemeentelijke cultuurhistorische waardenkaart (Figuur 32) en beschreven onder de bijbehorende verkavelingsstructuur.
Tolheffing	Het Rolder Historisch Gezelschap heeft onderzoek verricht naar een voormalige herberg langs de zandweg (bekend als de Luchtenburgerweg) ten noorden van de Gieterstraat. Hier werd vermoedelijk tol geheven totdat de Gieterstraat werd aangelegd in het begin van de 19 ^e eeuw (Houten, 1998). Om de aanleg van deze weg te bekostigen, werd langs deze weg op ongeveer 200 meter ten noorden van de brug over het Rolderdiep een nieuwe locatie ingericht om tol te heffen (Figuur 25).
Lijn	
Voormalige markegrens en gemeentegrens	De beekloop tussen Rolde en Anderen (Figuur 32).

4.3.5 Objecten en collecties

Er is geen roerend erfgoed aanwezig in het plangebied.

4.3.6 Archeologie

De pijler archeologie is behandeld in Hoofdstuk 3. Het advies volgt in Hoofdstuk 5.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Dit bureauonderzoek biedt inzicht in welke aardkundige, cultuurhistorische en archeologische waarden en verwachtingen binnen het plangebied aanwezig zijn. Door de geplande ontwikkelingen in samenhang te bezien met de kernkwaliteiten van het gebied kunnen kansen worden verzilverd om de ruimtelijke identiteit van het Rolderdiep te versterken. Aanbevelingen worden hieronder per discipline opgesplitst (aardkunde, archeologie en cultuurhistorie), waarbij wordt aangegeven hoe deze waarden kunnen worden meegenomen bij de uitwerking van het inrichtingsplan.

5.1 Advies Aardkunde

Vanuit zowel provinciaal beleid als gemeentelijk beleid wordt het beekdal beschermd en worden ontwikkelingen enkel toegestaan als de kenmerken van het landschap worden behouden of hersteld. Bij de inrichting van het Rolderdiep liggen zowel kansen als risico's wat aardkundige waarden betreft. Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek volgen enkele aanbevelingen met betrekking tot de aanwezige waarden binnen het plangebied. Deze waarden zijn weergegeven op de advieskaart (Figuur 43).

Gradiëntsituaties

Te behouden gradiëntsituaties van het beekdal komen tot uiting in de overgang van het stroomdal richting de hogere gronden aan weerszijden. Hetzelfde geldt voor het verhang van stroomopwaarts naar stroomafwaarts. Vergraving, egalisatie en diepe grondbewerking kunnen dit macroreliëf en de bodem verstoren. Bosontwikkeling op de flanken wordt afgeraden, omdat het macroreliëf vanuit het beekdal richting de hoger gelegen terreindelen aan weerszijden van het plangebied minder goed zichtbaar en beleefbaar zal worden. Vanuit de Landschapsvisie (2017) wordt daarom bosontwikkeling in het dal geopperd in de vorm van 'eilanden' om de openheid van het gebied niet aan te tasten. Vanuit de dubbelbestemming 'Waarde – Landschap' moet doorsnijding/versnippering van het landschap echter zoveel mogelijk worden tegengegaan. Ook de mogelijke pingoruïne en dekzandopduikingen zijn representatief voor de ontstaansgeschiedenis van het gebied. Ondanks dat het microreliëf door landbouwkundige maatregelen grotendeels is geëgaliseerd, moet aantasting van de nog aanwezige glooiingen worden voorkomen. Er wordt daarom geadviseerd bodemingrepen rondom de dekzandopduikingen en de mogelijke pingoruïne in het zuiden van het plangebied te beperken.

Bodemopbouw en mogelijke pingoruïne

Afhankelijk van waar bodemingrepen zullen plaatsvinden, is het zinvol om fysisch geografisch booronderzoek in te zetten om meer inzicht te krijgen in de geologie van de ondergrond en daarmee samenhangende vormingsprocessen. Dekzandopduikingen kunnen in kaart worden gebracht en ook de exacte aard en genese van de cirkelvormige laagte kan worden vastgesteld. Indien het daadwerkelijk een pingoruïne betreft, kan een waardebepaling plaatsvinden op basis van de 'Handreiking voor het beheer en beleid ten behoeve van pingoruïnes in Drenthe' (2018). Er zal vervolgens worden vastgesteld of de locatie in aanmerking komt voor bescherming. De organische vulling van pingoruïnes kan namelijk een waardevol bodemarchief vormen voor vegetatiereconstructies. Aangezien voor dekzandopduikingen en pingoruïnes een hoge archeologische verwachting geldt, kan dit booronderzoek gecombineerd worden uitgevoerd met het archeologisch booronderzoek. Er dient dan zowel een archeologische als fysisch geografische boorbeschrijving te worden uitgewerkt.

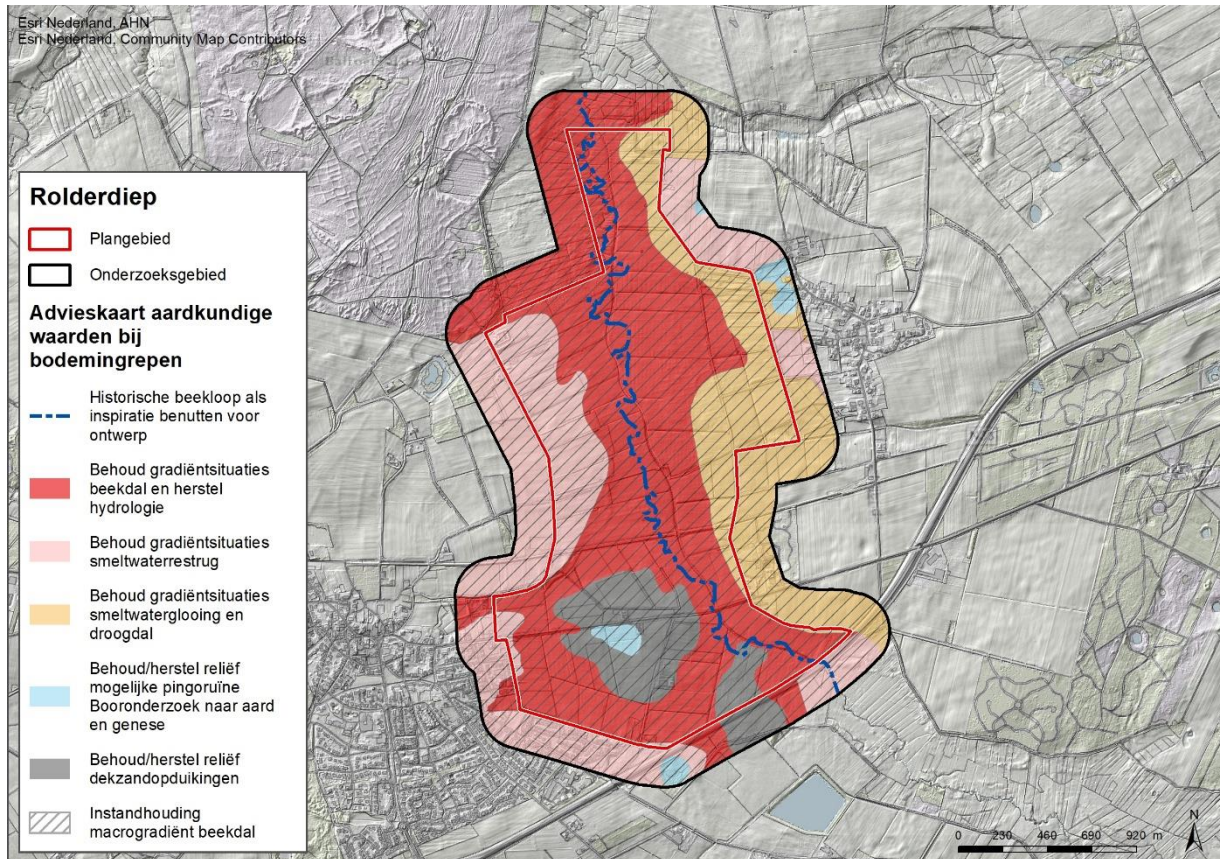
Het veenrestant

De natuurlijke afwatering wordt versneld door het huidige slotenpatroon en draagt bij aan de oxidatie van het resterende veen in het beekdal en tast daarmee de aanwezige bodems aan. Ook het gebruik als akker draagt bij aan de veraarding van nog aanwezige veenpakketten. Vanuit de provinciale beleidsnota wordt er gestuurd op het herstel van de hydrologie in het beekdal. Vanwege het ontbreken van recente grondwatergegevens is nader hydrologisch onderzoek noodzakelijk. In het kader van het behoud van het veenrestant, kunnen de mogelijkheden en effecten van het verondiepen en dempen van sloten daarbij worden verkend. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is het dempen van sloten veelal niet wenselijk (paragraaf 5.3).

De beekloop

De 'slingerende' loop van het Rolderdiep is in het verleden genormaliseerd. Historisch kaartmateriaal kan ter inspiratie dienen voor het terugbrengen van een oude loop, omdat de ligging van de beken in het Drentsche Aa gebied vrij stabiel is. Om te streven naar een natuurlijke dynamiek, zal gekeken moeten worden naar de

diepte van de bedding en een passend talud. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt wordt het aanleggen van natuurvriendelijke oevers daarbij afgeraden vanwege het ontbreken van een historische referentieperiode.



Figuur 43: Advieskaart Aardkundige waarden

5.2 Advies Archeologie

Op basis van het Bestemmingsplan Buitengebied Aa en Hunze (2018) geldt binnen vrijwel het gehele plangebied een onderzoeksverplichting vanwege dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie' (Figuur 8). Naast de ondergrenzen van verstoringsooppervlak en -diepte is voor het uitvoeren van verscheidene werkzaamheden ook een omgevingsvergunning vereist, waaronder het aanplanten dan wel verwijderen van bomen of een houtig gewas (paragraaf 1.8.5). De locatie, aard en diepte van eventuele bodemingrepen binnen het plangebied zijn nog onbekend. Ten behoeve van eventueel vervolgonderzoek, worden de aanbevelingen uit dit bureauonderzoek daarom op een advieskaart weergegeven (Figuur 44).

Het beekdal – Archeologische begeleiding

Geadviseerd wordt bodemingrepen in het beekdal archeologisch te begeleiden. Dit is in lijn met het gemeentelijke beleid, omdat de in de beekdalen verwachte structuren niet met een booronderzoek op te sporen zijn. Ondanks dat er veel grondverzet heeft plaatsgevonden bij het normaliseren van de beek en de ruilverkaveling, kunnen er in de diepere ondergrond beddingen van de voormalige beekloop aanwezig zijn. Daarnaast geldt voor de aanwezige beekdalbodems met veen een hoge verwachting op het aantreffen van goed geconserveerde sporen van watergerelateerde economische en rituele activiteit (Waarde - Archeologie 5). In de gearceerde zones wijkt het advies af van de gemeentelijke beleidskaart, omdat recent onderzoek aan deze locaties een hoge verwachting heeft toegekend op het aantreffen van voordens en Celtic fields. Het advies is om deze zones te ontzien van bodemingrepen om eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem te behouden. Omdat het gebied is aangeduid als provinciaal belang dient het Programma van Eisen aan gemeente en provincie te worden voorgelegd.

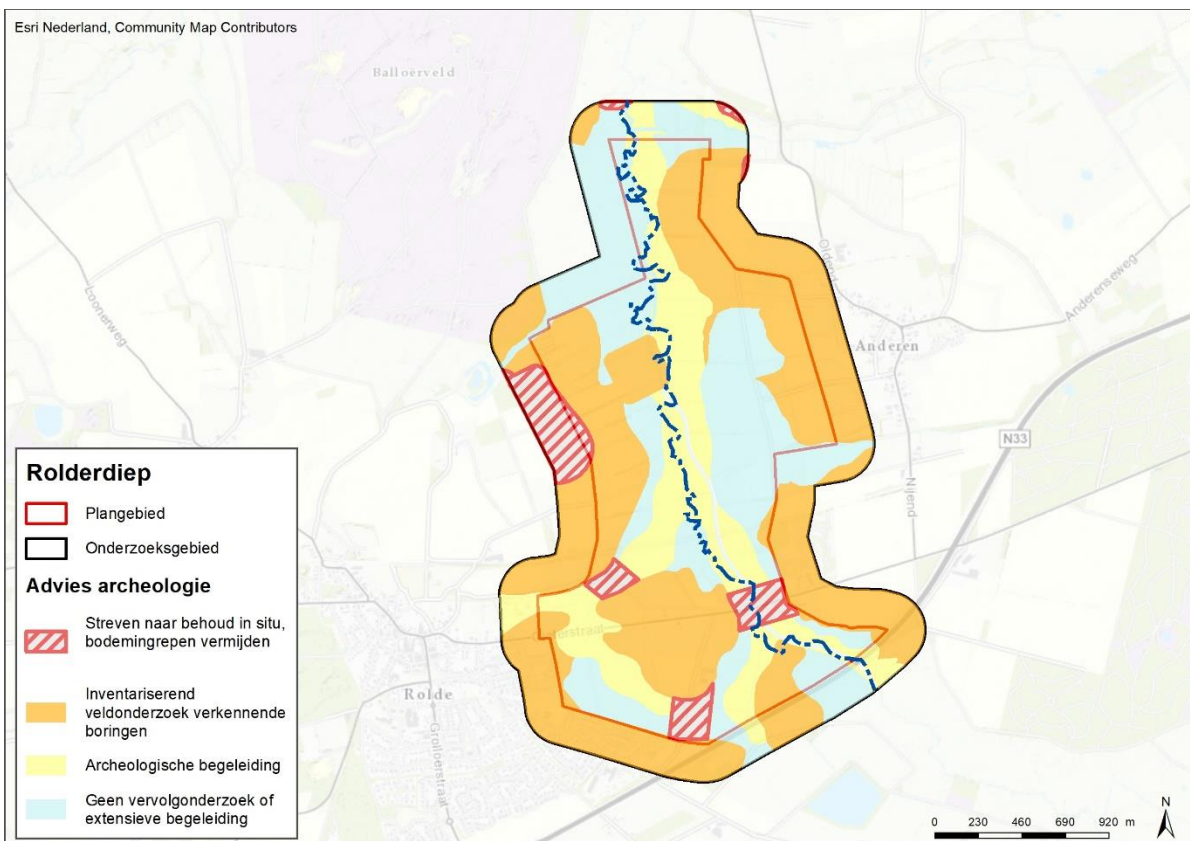
Beekdaloverstromingsvlakte – Geen vervolgonderzoek

Voor de beekdaloverstromingsvlakte met veen (Code Bov, Figuur 16) geldt een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten en wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Het kan zijn dat er

losse vondsten in het gebied aanwezig zijn. Door voorafgaand aan de werkzaamheden een werkprotocol toevalsvondsten op te stellen, wordt dit risico ondervangen.

Dekzandopduikingen, pingoruïne en randzone beekdal – Verkennend booronderzoek

Vanwege de aanwezigheid van dekzandopduikingen in het beekdal, is aan het zuiden van het plangebied een hoge verwachting toegekend ('Waarde - Archeologie 4'). Onbekend is tot op welke diepte de bodem binnen het plangebied is verstoord door de eerder uitgevoerde ruilverkavelingen. Indien er bodemingrepen plaatsvinden, wordt geadviseerd tot vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen en de noodzaak tot eventueel vervolgonderzoek vast te stellen. Dit verkennend booronderzoek heeft als doel de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Hetzelfde advies geldt voor de pingoruïne en de randen van het beekdal ('Waarde - Archeologie 4' en 'Waarde - Archeologie 5').



Figuur 44: Advieskaart Archeologie

Dit advies dient door de initiatiefnemer te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Aa en Hunze. Op basis van de resultaten van dit onderzoek neemt het bevoegd gezag een beslissing ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek. Daarin kan zij afwijken van het advies van Arcadis.

5.3 Advies Cultuurhistorie

De cultuurhistorische en landschappelijke kenmerken dragen sterk bij aan de leesbaarheid van de historische ontwikkeling van het gebied, waarvan de 20e-eeuwse landinrichting de meest recente laag vormt. Het uitgangspunt in het provinciaal en gemeentelijk beleid is zoveel mogelijk behoud en ontwikkeling van waardevolle cultuurhistorische structuren en elementen die nog aanwezig zijn. Deze zijn hieronder benoemd als 'kernkwaliteiten' en nader gespecificeerd in de inventarisatie in hoofdstuk 4. Ten behoeve van de uitwerking van het inrichtingsplan, worden de aanbevelingen uit dit bureauonderzoek op een advieskaart weergegeven (Figuur 45).

Te behouden kernkwaliteiten

- Het open karakter van het beekdal, zoals deze is ontstaan door eeuwenlang gebruik en beheer.
- Het beekdal als onmisbaar onderdeel van de bedrijfsvoering binnen het esdorpenlandschap. Bij Anderen is er sprake van ensemblewaarde, daar waar de kenmerkende verkaveling via de voormalige hooiweg is verbonden met het esdorp.
- De kenmerkende verkavelingsstructuur haaks op de beek. Ten westen van de beek zijn enkele sloten en de hoofdrichting van de verkaveling nog behouden.
- Perceelrandbeplanting in de vorm van singels en de langs de begrenzing van het plangebied aanwezige historische houtwallen. Dit zijn beeldbepalende elementen en daardoor waardevol voor de leesbaarheid van het landschap.
- Reliëfgradiënten en daarmee samenhangende aardkundige eigenschappen die een weerslag hebben in het historische landschap. Deze gradiënten worden geaccentueerd doordat de perceelscheiding op natte gronden bestaat uit sloten, terwijl deze op de overgang naar drogere gronden bestaat uit singels en houtwallen.
- Berm- en singelbeplanting volgens de 20e-eeuwse landschapsplannen in het kader van de ruilverkavelingen van Rolde 1972-1985 en Anloo 1972-1986.

Naast behoud biedt de huidige ontwikkeling kansen voor versterking van landschapselementen, bijvoorbeeld door deze terug te brengen waar ze verdwenen zijn. De kansen zijn erop gericht om naast het behoud van cultuurhistorische kenmerken ook kwaliteiten toe te voegen.

Kansen

- Terugbrengen van een oude loop van het Rolderdiep. Dit draagt bij aan de versterking van de identiteit van het gebied en de herkenbaarheid van het beekdallandschap. Historisch kaartmateriaal kan als inspiratie dienen voor het ontwerp, om de mate van meandering te laten aansluiten op het historische beeld, mits dit past bij de toekomstige afwateringssituatie.
- Aanplanten en versterken van perceelrandbeplanting langs de historische strokenverkavelingsstructuur waar deze is verdwenen. Dit zal het besloten karakter in de bovenlanden (aan de randen van het beekdal) terugbrengen. Kansrijke zones voor het versterken en herstellen van houtwallen en singels zijn aangegeven in Figuur 45.
- Voortbouwen op de herkenbare vormtaal van de 20e-eeuwse landschapsinrichting door het aanleggen en herstellen van laanbeplanting op basis van de landschapsplannen Rolde 1972-1985 en Anloo 1972-1986. Kansrijke zones zijn opgenomen in Figuur 45.
- De voormalige spoorlijn Zwolle-Stadskanaal behouden als wandelpad. De spoorlijn doorsnijdt het plangebied en is een beleefbaar onderdeel van meer recente historie van het gebied.
- Historische wegen waaronder de oude hooiweg te Anderen behouden als recreatief wandelpad.

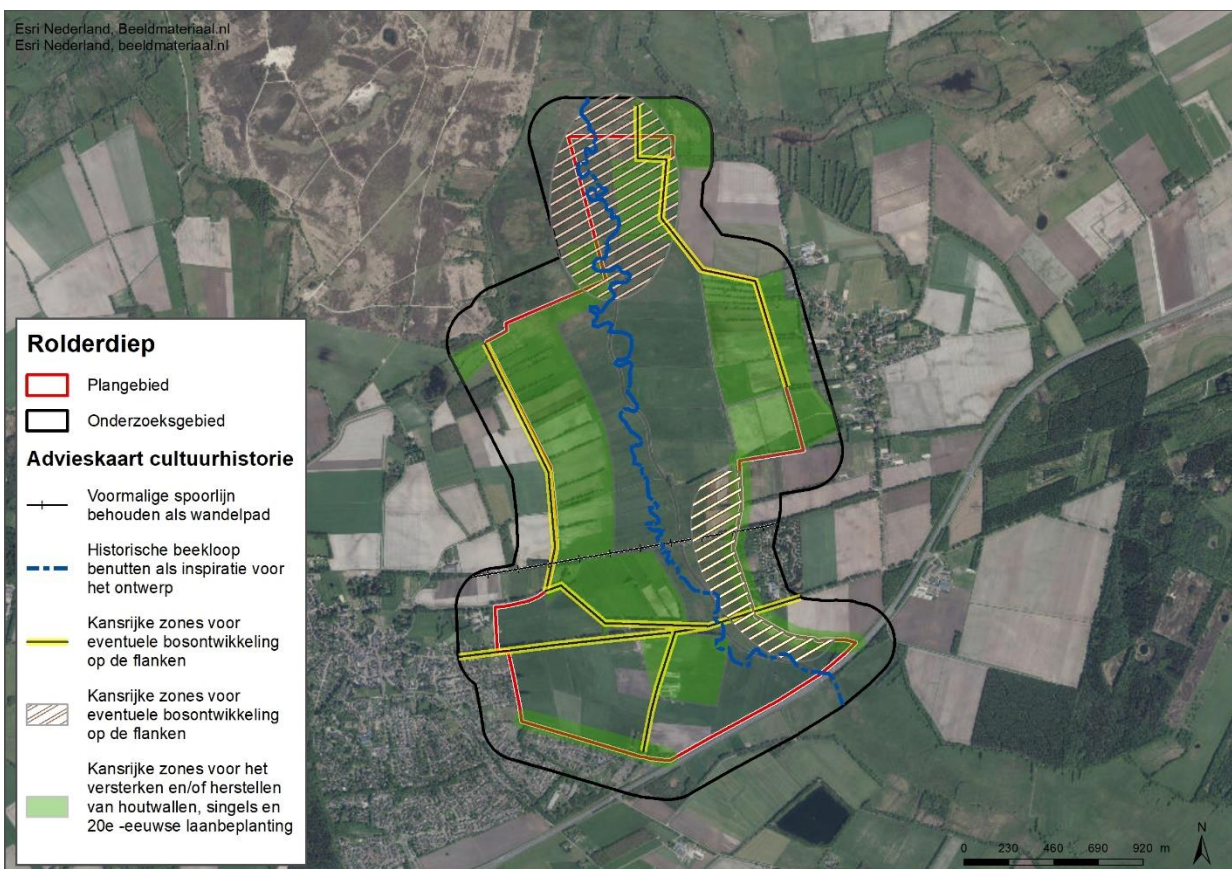
Risico's

- Het dempen van sloten zal leiden tot verdere aantasting van de resterende verkavelingsstructuur. Vanuit het oogpunt van behoud van deze structuur, is het advies de mogelijkheden tot het afdammen en/of verondiepen van de aanwezige sloten binnen het plangebied te verkennen.
- De mogelijke aanleg van een kade langs het Rolderdiep ter hoogte van de Gieterstraat zal het macoreliëf ter plaatse verstoren en de beleefbaarheid daarvan aantasten.
- Bosontwikkeling in het beekdal sluit niet aan bij het open karakter en de gebiedskarakteristiek zoals deze in de loop der eeuwen is ontstaan door beheer en gebruik van beekdalgronden. Opgaande begroeiing zal de beleefbaarheid van de aanwezige gradiëntsituaties in het beekdal aantasten, de openheid doorbreken en het landschap versnipperen.

Aanbevelingen bij eventuele bosontwikkeling

- Om de aantasting van de openheid van het beekdal te beperken, wordt bij eventuele realisatie van bosontwikkeling in het dal langs de beek geadviseerd dit te doen met inachtneming van de richtlijnen in de Landschapsvisie 2.0 Drentsche Aa (2017):
 - Alleen bosontwikkeling op plekken waar geen waardevolle historische verkavelingen aanwezig zijn.
 - Bossen ontwikkelen als 'eilanden' in het beekdal, waardoor het beekdal als doorgaande, langgerekte ruimte herkenbaar blijft.
 - Bosontwikkeling in de lagergelegen delen van de beekdalen, niet tegen de randen van het dal.
 - Beekbegeleidende beplanting voor beschaduwing van de beek maximaal 500 meter aaneengesloten, daarna minimaal 100 meter openheid, zodat zicht haaks over het beekdal mogelijk blijft.

- Beplanting voor beschaduwing langs (ruim-)sloten heeft de voorkeur boven beplanting langs beek.
- Bosontwikkeling op de flanken en de overgangszones van het beekdal zal de beleefbaarheid van de aanwezige gradiëntsituaties in het beekdal aantasten. Indien toch wordt gekozen voor bosontwikkeling kunnen op basis van een historische referentie zones met potentie worden aangewezen. Zo kan worden aangesloten op het landschap met oude boskernen van de Scheebroekerloop ten noorden van het plangebied: daar was tot circa 1830 nog elzenbroekbos aanwezig (Figuur 22). Ook ter hoogte van de Gieterstraat refereren veldnamen naar een voormalige broekbosvegetatie (Code Bv, Tabel 9). Geadviseerd wordt bij bosontwikkeling inheems en autochtoon plantmateriaal te gebruiken. Op deze manier wordt bijgedragen aan de versterking en vermeerdering van gebiedseigen soorten. Eventueel vervolgonderzoek kan bestaan uit onderzoek naar houtresten in de veenbodem, deze kunnen uitsluitend geven over de soort vegetatie (broekbos, zeggenmoeras e.d.) dat ter plaatse voorkwam.



Figuur 45: Advieskaart Cultuurhistorie

Literatuur

Bakker, A.M. (2012). Inventariserend veldonderzoek (karterende fase) t.b.v. verbreding N33 van Assen tot Zuidbroek, provincie Drenthe en Groningen. Oranjewoud-rapport 2012/6.

Bleumink, H. & J. Neefjes (2018). Handboek Beken en Erfgoed. Beekdallandschappen met karakter. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) in samenwerking met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Grievink, M.G.J. (2005) Archeologische monumenten op de militaire oefenterreinen van DGW&T, Directie Noord. Oude Molen, Ballooerveld en Kniphorstbos. Rapport Stichting Archeologische Monumentenwacht Nederland 05-020.

Houten, W. (1998) De tol op de Andersche Dijk. In: 'De Kloetschup' december 1998, 1e jaargang, 4e nummer. Verkregen via de heer L. Hoven van het Rolder Historisch Gezelschap.

Jelsma, J.; (2003): Ossebroeken en steenbulten. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-zz5-5mzz>

Keunen, L.J., Frank, C.J.B.P., de Jong, J., van der Veen, S. L.M. van Vilsteren (2015). In de variatie schuilt de rijkdom. De cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Aa en Hunze. RAAP-rapport 3000.

Kroft, van der, P. (2015) Verbreding N33 Assen–Zuidbroek; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding. RAAP-rapport 2905.

Leuving J.H.F. (2013). Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, karterend booronderzoek, Dongelsdijk 2 te Rolde Synthegra rapport S130106.

Maes, B. (2016). De Atlas landschappelijk groen Erfgoed

Nijdam, L.C. & A.M. Bakker (2012) Inventariserend veldonderzoek t.b.v. verbreding N33 van Assen tot Zuidbroek, Provincie Drenthe en Groningen. Oranjewoud-rapport 2011/77.

Putten, M.J., Buesink, A., Mostert, M., Geerts, H.M.M., Pepers, K.H.J., & J.M.J. Willems (2011). Gemeente Aa en Hunze – Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. BAAC rapport V-10.0400.

Schönfeld, M. (1980). Veldnamen in Nederland. Gysbers & van Loon, Arnhem.

Spek, T., Elerie, H., Bakker, J.P., & I. Noordhoff (2015). Landschapsbiografie van de Drentsche Aa. Koninklijke van Gorcum BV, Assen.

Tulp, C. (2007) Ballooërveld Oost, Gasterseweg en Kieneveen (Dr.). Een archeologisch bureauonderzoek. Rapport 2007-02/15

Van der Veen, S. & T.J ten Anscher (2018) Een actualisatie van de Drentse Celtic fields en een inventarisatie van Drentse karrensporen. RAAP-rapport 3554.

Van der Veen, S. & T.J ten Anscher (2019) Een inventarisatie van voordendlocaties in de provincie Drenthe. RAAP-Rapport 3616.

Zomer, J. (2007) Biografie van het Rolderdiep – Een multidisciplinair historisch onderzoek en toekomstvisie voor een beek in het Nationaal Beek- en Estdorpenlandschap Drentsche Aa. Afstudeeropdracht Van Hall Larenstein onder begeleiding van A. Sloot, E. Meijles, U. Vegter en T. Spek.

Overige documenten:

- Provincie Drenthe (2009) Cultuurhistorisch Kompas. Hoofdstructuur & beleidsvisie.
- Provincie Drenthe (2010) Waardevol Drenthe. Beleidsnotitie Aardkundige waarden.
- Provincie Drenthe (2018) Op pad met wAARDEvol Drenthe.
- KNA Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland. Rensink, E. 2008.

- Handreiking voor het beheer en beleid ten behoeve van pingoruïnes in Drenthe. Dijkstra, B., Koops, B., & A. Verbers (2018).
- Landschapsvisie Drentsche Aa 2.0 (2017). Strootman Landschapsarchitecten. In opdracht van Nationaal beek- en esdorpenlandschap Drentsche Aa.
- Inrichtingsvisie Beekdalen Drentsche Aa (2017). Staatsbosbeheer, Waterschap Hunze en Aa's, Prolander. In opdracht van Nationaal beek- en esdorpenlandschap Drentsche Aa. Oktober 2017.
- Bestemmingsplan Buitengebied Gemeente Aa en Hunze (2018). Maatschap voor Ruimtelijke Ordening b.v. (Onherroepelijk, 9 mei 2018).
 - Bijlage 3 Notitie 'Landschappelijke kernkwaliteiten en inrichtingsprincipes Buitengebied Aa en Hunze'
 - Bijlage 7 Inventarisatie karakteristieke panden en objecten
 - Bijlage 8 Motivering karakteristieke gebouwen
 - Bijlage 9 Overzicht waardevolle landschapselementen en beschermenswaardige houtopstanden

Digitale Bronnen

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).
- Archeologisch Informatiesysteem Archis3; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK).
- Archeologische Bronnenkaart gemeente Aa en Hunze. Zie Putten e.a. 2011.
- Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Aa en Hunze. Zie Putten e.a. 2011.
- Atlas van het landschappelijk groen erfgoed van Nederland; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra-rapport 811, Wageningen 2003
- Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): www.bagviewer.kadaster.nl
- Cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Aa en Hunze. Zie Keunen e.a. 2015.
- Geomorfologische kaart Drenthe (1:25.000), Actualisatie Alterra 2010.
- HISGIS, Fryske Akademy: www.hisgis.nl/kaartviewer
- Kaartbijlage 1-4, Actualisatie van de Drentse Celtic fields en een inventarisatie van Drentse karrensporen. RAAP-rapport 3554, schaal 1:85:000. Af te voeren terreinen, Celtic field-connotatie achterhaald. Zie Van der Veen & ten Anscher (2018).
- Kaartbijlage 2, Inventarisatie van voordelocaties in de provincie Drenthe. RAAP-rapport 3616, schaal 1:85.000. Kansrijke voordelocaties. Zie Van der Veen & ten Anscher (2019).
- Landschapsplan Ruilverkaveling Anloo 1972 (1: 15:000), Wageningen University (WUR)
- Landschapsplan Ruilverkaveling Rolde 1978 (1: 5:000), Wageningen University (WUR)
- Landschapsbeheer Drenthe, 'Pingoruïnekaart Drenthe' (interactieve kaart): www.pingoruines.nl
- Provinciale Omgevingsverordening Drenthe (vastgesteld 2018-10-03): www.ruimtelijkeplannen.nl

BIJLAGE 1 UITSNEDE ARCHEOLOGISCHE BELEIDSADVIESKAART GEMEENTE AA EN HUNZE



Deze gemeentelijke beleidskaart is slechts in beperkte resolutie ontsloten





BIJLAGE 2 LEGENDA ARCHEOLOGISCHE BELEIDSADVIESKAART GEMEENTE AA EN HUNZE

Archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Aa & Hunze

Legenda

Archeologische waarden

Monumenten

-  Rijksmonument, beschermd
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde (niet beschermd)
-  Terrein van hoge archeologische waarde (inclusief dorpskernen)
-  Terrein van archeologische waarde

Overig

-  Celtsic fields
-  offerveen

Beleid

Wettelijk beschermd terrein. Elke vorm van bodemverstoring is vergunningsplichtig. Er dient een monumentenvergunning te worden aangevraagd bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed te Amersfoort.

Streven naar behoud 'in situ'. Indien dit niet mogelijk is dan dient het terrein te worden opgegraven.

Streven naar behoud 'in situ'. Indien dit niet mogelijk is dan dient het terrein te worden opgegraven. Voor de historische kernen geldt hierbij een vrijstellingsgrens van 80 m².

Streven naar behoud 'in situ'. Indien dit niet mogelijk is, dient waarderend onderzoek plaats te vinden. Het type waarderend onderzoek is afhankelijk van de binnen het terrein aanwezige vindplaats. In het geval van celtsic fields altijd eerst een gedetailleerd BO uitvoeren.

Streven naar behoud 'in situ'. Indien dit niet mogelijk is dan dient het terrein te worden opgegraven.

Offerveenen I en III, streven naar behoud 'in situ'. Indien dit niet mogelijk is dan dient het terrein te worden opgegraven. Offerveenen II, IV en V; bij bodemingrepen dient waarderend onderzoek te worden uitgevoerd.

Archeologische verwachting

-  hoge verwachting natuurlijke laagten (o.a. pingo's)
-  hoge verwachting (dekzandklop in beekdal)
-  hoge verwachting i.v.m. aanwezigheid voorden of historisch element
-  hoge verwachting (bufferzone rond AMK-terrein en offerveen)
-  hoge verwachting i.v.m. aanwezigheid vindplaats (incl. vindplaatsnr.)
-  hoge verwachting beekdal (kans op bijzondere dataset met hoge informatiewaarde)
-  hoge verwachting
-  hoge verwachting op aanwezigheid celtsic fields
-  waardevolle essen
-  middelhoge verwachting beekdal (kans op bijzondere dataset met hoge informatiewaarde)
-  middelhoge verwachting
-  lage verwachting
-  geen verwachting, verstoord
-  geen verwachting, reeds onderzocht en vrijgegeven
-  terrein reeds onderzocht maar niet vrijgegeven

Bij bodemingrepen is waarderend booronderzoek noodzakelijk.

Bij bodemingrepen is verkennend booronderzoek noodzakelijk. Indien van toepassing vervolgens karterend onderzoek en waarderend onderzoek bij aanwezigheid vindplaats.

Bij bodemingrepen is onderzoek noodzakelijk. Het type onderzoek is afhankelijk van de verwachte vindplaats.

Bij bodemingrepen is verkennend booronderzoek noodzakelijk. Indien van toepassing vervolgens karterend onderzoek en waarderend onderzoek bij aanwezigheid vindplaats.

Bij bodemingrepen $\geq 100 \text{ m}^2$ en dieper dan 30 cm bij aanwezigheid bouwvoor is verkennend booronderzoek noodzakelijk. Indien van toepassing vervolgens karterend/waarderend onderzoek. Meer info aangaande vindplaats, zie catalogus rapport.

Bij bodemingrepen $\geq 500 \text{ m}^2$ en dieper dan 30 cm bij aanwezigheid bouwvoor dient vervolgonderzoek plaats te vinden conform de SIKB Leidraad beekdalen in Pleistocene Nederland/Richtlijn Beekdalonderzoek prov. Drenthe.

Bij bodemingrepen $\geq 500 \text{ m}^2$ en dieper dan 30 cm bij aanwezigheid bouwvoor is verkennend booronderzoek noodzakelijk. Indien van toepassing vervolgens karterend onderzoek en waarderend onderzoek bij aanwezigheid vindplaats.

Bij bodemingrepen $\geq 500 \text{ m}^2$ en dieper dan 30 cm bij aanwezigheid bouwvoor dient vervolgonderzoek plaats te vinden in de vorm van een gedetailleerd BO, zonodig gevolgd door karterend proefsleuvenonderzoek.

Bij bodemingrepen $\geq 500 \text{ m}^2$ en dieper dan 30 cm is verkennend booronderzoek noodzakelijk. Bij een intact bodemprofiel dient een karterend/waarderend proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd.

Bij bodemingrepen $\geq 1000 \text{ m}^2$ en dieper dan 30 cm bij aanwezigheid bouwvoor dient vervolgonderzoek plaats te vinden conform de SIKB Leidraad beekdalen in Pleistocene Nederland/Richtlijn Beekdalonderzoek prov. Drenthe.

Bij bodemingrepen $\geq 1000 \text{ m}^2$ en dieper dan 30 cm bij aanwezigheid bouwvoor is verkennend booronderzoek noodzakelijk. Indien van toepassing vervolgens karterend onderzoek en waarderend onderzoek bij aanwezigheid vindplaats.

Bij ingrepen binnen deze zones is geen archeologisch onderzoek nodig.

Bij ingrepen binnen deze zones is geen archeologisch onderzoek nodig.








Bij ingrepen binnen deze zones is geen archeologisch onderzoek nodig.

Onderliggende verwachting is leidend. Indien mogelijk; het rapport van reeds uitgevoerde onderzoek inzien en vervolgonderzoek hier op aanpassen.

Cultuurhistorische elementen

-  brug
-  kerk
-  verdedigingswerk
-  verdwenen watermolen
-  voerde
-  uienveld

Overig

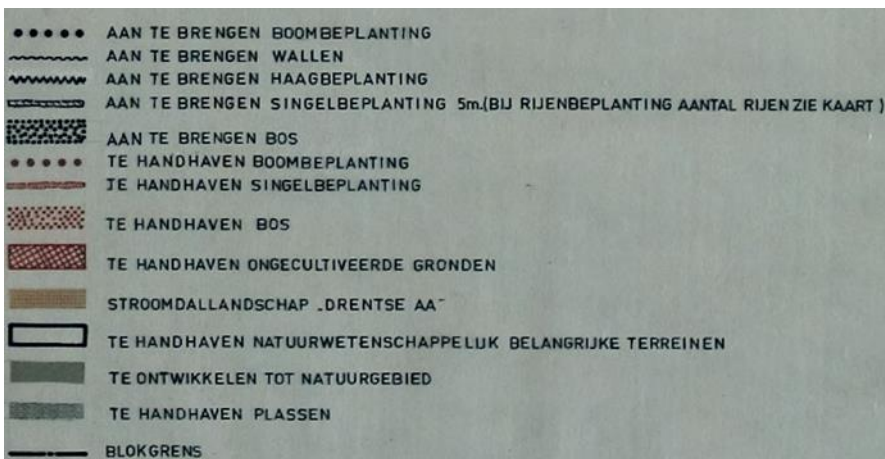
-  gebieden van provinciaal belang, w.o. het Drenthe Aa-gebied en de Hunebedden
-  begrenzing historische kernen (gebaseerd op kaartmateriaal uit 1920).
-  14308 monumentnummer (archeologische Monumentenkaart Drenthe, bijlage 8A in rapport)
-  177 vindplaatsnummer (zie bijlage 8B in rapport)
-  water
-  topografie (beeldrecht: Topografische Dienst)
-  gemeentegrens

bij ingrepen via de gemeente contact opnemen met provinciaal archeoloog

BIJLAGE 4 LEGENDA CULTUURHISTORISCHE WAARDENKAART GEMEENTE AA EN HUNZE

CULTUURLANDSCHAPPEN		LANDSCHAPSELEMENTEN		Achterste Veen	
Kampongtingingen met plaatselijk es		Waterstaat		Religie en funerair erfgoed	
KH1	es	aalstal		kapel	
KH2	boulandkamp	aquaduct, restant		kerk	
KH3	hallopen boulandkamp	bruglocatie		kerk, verdwenen	
KH4	kleinschalige droge kampongtinging	dobbe		kerkhof	
KH5	kleinschalige vochtige kampongtinging	dobbe, verdwenen		begraafplaats	
KH6	Hunzelaagte - regelmatige droge kampongtinging	poldermolen, verdwenen		Joodse begraafplaats	
KH7	Hunzelaagte - enigszins regelmatige kampongtinging in het broek	roipaal		Infrastructuur	
KH8		sluislocatie		wegen	
Beekdalen en broeken		sluislocatie		weg, voor 1832	
B1	strookvormig verkavelde beekdal met open structuur	Marsdijk		weg, voor 1832, verdwenen	
B2	onregelmatig verkavelde beekdal met open structuur	afgesneden meander		weg, 1832-1900	
B3	blokvormig verkavelde beekdal met open structuur	beek (niet uitgesplitst)		postweg	
B4	strookvormig verkavelde beekdal met hallopen structuur	beek, 1850, verdwenen		kerkenpad	
B5	onregelmatig verkavelde beekdal met hallopen structuur	beek, genormaliseerd		laan	
B6	blokvormig verkavelde beekdal met hallopen structuur	kanaal		weg op markiegrens	
B7	beekdal, na 1850 verkavelde	kanaal, verdwenen		karenspoor	
B8a	Hunzelaagte - hallopen, strookvormig verkavelde broek	kanaal, 1850		brinkachtige ruimte	
B8b	Hunzelaagte - hallopen, strookvormig verkavelde broek, met bebouwing	kanaal, 1850, verdwenen		brinkachtige ruimte, nu verdwenen	
B8c	Hunzelaagte - open, blokvormig verkavelde broek	waterloop overig, verdwenen		karensproren	
B8d	Hunzelaagte - open, strookvormig verkavelde broek	waterflossing, greppel		spoorwegen	
B8e	Hunzelaagte - open, onregelmatig verkavelde broek	baggergat		treinspoorlijn, tracé herkenbaar	
B8f	Hunzelaagte - open, strookvormig verkavelde broek, met bebouwing	beek		treinspoorlijn, verdwenen	
Veenkoloniën		beek, verdwenen door normalisatie		tramlijn, tracé herkenbaar	
V1	randsveontinging	gracht		tramlijn, verdwenen	
V2	veenkolonie, Dreents-Gronings type	haven, verdwenen		Prehistorische objecten	
Oude bossen		kanaal/mondwijk		grafheuvel	
O1	bestaand loofbos	kanaal/mondwijk, verdwenen		grafheuvelgroep	
O2	bestaand gemengd bos	ven of veenput		hunebed	
O3	voormalig bos, nu merendeels landbouwgrond	ven of veenput, verdwenen		urnenveld	
O4	voormalig bos, nu bebouwd gebied	vijver		prehistorische route	
Oude heideontginningen		Bestuur		celtic field (50m buffer)	
O5	regelmatige kampongtinging	grenspaal		grafveld	
Jonge heide- en broekontginningen		grenspunt		offerveente	
J1	rationele landbouwontginning met gestrekte strokenverkaveling	grenssteen		prehistorische nederzetting	
J2	rationele landbouwontginning met rechte verkaveling	markiegrens		Oppaand groen	
J3	rationele landbouwontginning, met waaierverkaveling	markiegrens (markesteek zichtbaar)		waardevolle boom	
J4	kleinschalige landbouwontginning	dingsspelgrens		beukenlaan	
J5	grootschalige rationale heidebebossing	kerspeligrens		laan	
J6	kleinschalige heidebebossing met deels spontane opslag	Semslijn		laan en houtwal	
J7	jonge beekdalontginning	naam marke, dingspel of kerspel		houtwal	
J8	jonge es- of kampongtinging	Oorlog en defensie		gebruiksbos of sierbos, 18e eeuw	
J9	jonge buitenplaats met overwegend bosopstand	Tweede Wereldoorlog (1940-1945)		goom	
Niet-ontgonnen terrein		bomkrater		loofbos	
N1	heide en bos op voormalig stutland	gebeurtenis		naaldbos	
N2	heide en/of veente met bosrand	handgranatenbaan		bosje, functie onbekend	
Nederzettingen		herinneringsmonument		Economie en nijverheid	
N3	historische kern met huispercelen, type esdorp	loopgraaf		rosmolen, verdwenen	
N4	historische kern met huispercelen, type klein esdorp	onderduiklocatie		watermolen, verdwenen	
N5	historische kern met huispercelen, type gesloerd gehucht	oorlogsgraf		windmolen	
N6	historische kern met huispercelen, type weggehucht of wegdorp	werkkamp		windmolen, verdwenen	
N7	historische kern met huispercelen, gecombineerd type weg- en lintdorp	tankgracht		restanten van meiers	
N8	historische kern met huispercelen, type veenkoloniaal lintdorp	loopgraaf		delstoffeffening	
Overig		afvalberg Kamp Westerbok			
Ov	zandwinningplas	Heidelberg Kamp Westerbok			
		Heidelberg Kamp Westerbok			
		tanklocatie			

BIJLAGE 5 LANDSCHAPSPLAN ANLOO 1972



BIJLAGE 6 LANDSCHAPSPLAN ROLDE 1978



COLOFON

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE EN AARDKUNDIGE WAARDEN
ROLDERDIEP

KLANT

Prolander

AUTEUR

Janin Hekman, Eline Amsing en Floris van Oosterhout

PROJECTNUMMER

C03081.000491

ONZE REFERENTIE

083964810 0.25

DATUM

31 januari 2020

STATUS

Definitief

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com