

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/24
Archeologische begeleiding in het plangebied
Zoepenhuisertocht, gemeente Groningen en Bedum
(Groningen)

projectnr. 232617
revisie 00
20 december 2012

auteur(s)
A. M. Bakker
L.J. van der Haar

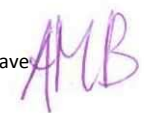
Opdrachtgever
Waterschap Noorderzijlvest
Postbus 18
9700 AA Groningen

datum vrijgave
29-11-2012
18-12-2012

beschrijving revisie 00
concept
definitief

goedkeuring

J. Tolsma

vrijgave

A.M. Bakker

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/24.
Archeologische begeleiding in het plangebied Zoepenhuiertocht, gemeente Groningen en Bedum (Groningen)
Auteur(s): A. M. Bakker, L. J. van der Haar

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Inhoud	blz.
Administratieve gegevens	4
Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	7
2 Vooronderzoek.....	9
2.1 Bureauonderzoek	9
2.2 Inventariserend veldonderzoek.....	9
3 Onderzoeksopzet.....	11
3.1 Doel- en vraagstelling.....	11
3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze	11
4 Onderzoeksresultaten	13
4.1 Bodemopbouw	13
4.2 Sporen en structuren.....	14
4.3 Vondstmateriaal	14
5 Conclusies en advies.....	17
5.1 Beantwoording onderzoeksvragen	17
5.2 Conclusies.....	18
Literatuur en geraadpleegde bronnen	19
 Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	

Administratieve gegevens

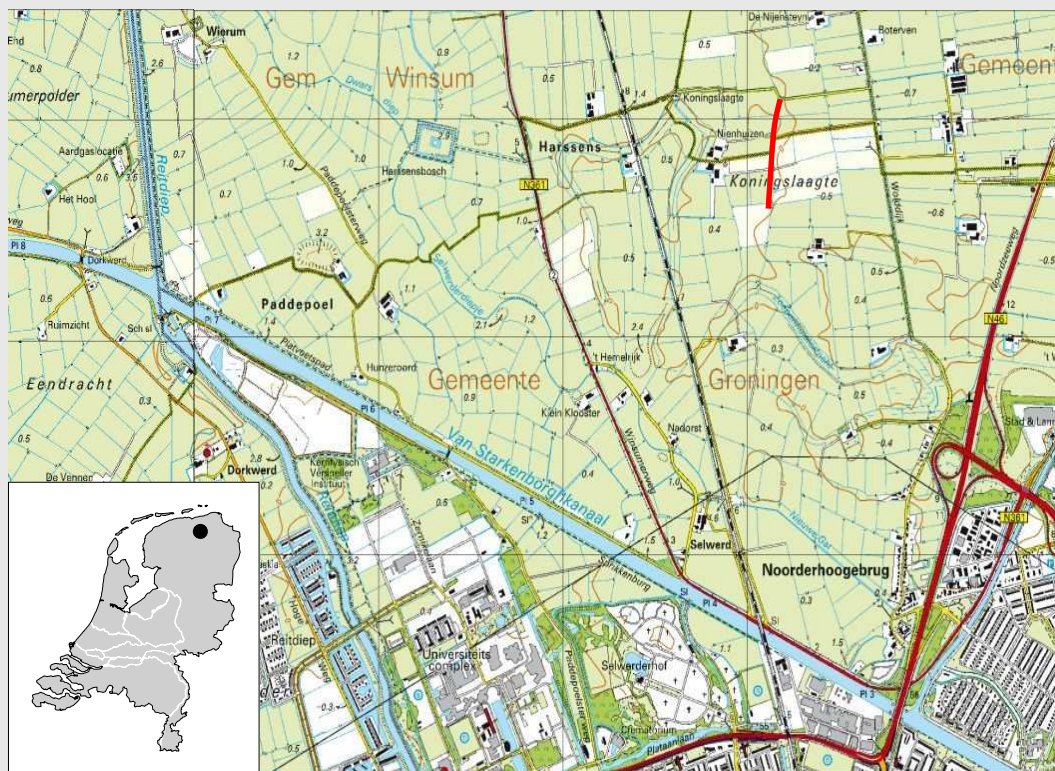
OW Projectnummer 232617
OM-nummer 47667
Provincie Groningen
Gemeente Groningen
Plaats Groningen
Toponiem Zoepenhuisertocht

Kaartblad 07D
Coördinaten n: 233.183/587.086
z: 233.060/586.250

Opdrachtgever Waterschap Noorderzijlvest
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering oktober 2012
Projectteam J. Tolsma (projectleider)
A.M. Bakker (senior KNA-archeoloog)
M. Huisman (senior KNA-archeoloog)
L. van der Haar (archeoloog)

Bevoegd gezag gemeenten Groningen en Bedum

Beheer documentatie Oranjewoud Almere
Vondstdepot Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Groningen



Afbeelding 1. Locatie plangebied (rood)

(Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

Samenvatting

In oktober 2012 is in opdracht van het Waterschap Noorderzijlvest door Ingenieursbureau Oranjewoud een archeologische begeleiding uitgevoerd ter plaatse van de Zoepenhuisertocht, een plangebied ten noorden van de stad Groningen. Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen ingrepen in de bodem ten behoeve van waterhuishoudkundige werkzaamheden: uitbaggeren en verbreden van de bestaande watergang, het verwijderen van een dam en de aanleg van drie duikers en een maaipad langs de tocht.

De bodem bestaat ter plaatse uit zware klei op oude kwelderafzettingen, gescheiden door een humushoudende laag. Deze humushoudende laag betrof een oud oppervlak, maar in deze laag zijn geen aanwijzingen voor archeologische resten in de vorm van een akkerlaag of artefacten aangetroffen. De waargenomen bodemopbouw van boven naar beneden is over het algemeen als volgt: onder de bouwvoor bevindt zich een pakket met jonge zeeklei en daaronder is plaatselijk een vegetatielaag aanwezig.

Tijdens de begeleiding zijn geen archeologisch relevante sporen of vondsten aangetroffen. In het plangebied bevinden zich geen aanwijzingen voor bewoning of gebruik in het verleden.

Projectnr. 232617
december 2012, revisie 00

1 Inleiding

In oktober 2012 is in opdracht van het Waterschap Noorderzijlvest door Ingenieursbureau Oranjewoud een archeologische begeleiding uitgevoerd voor de Zoepenhuiستocht, een plangebied ten noorden van Groningen. Aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen ingrepen in de bodem ten behoeve van waterhuishoudkundige werkzaamheden. Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen bij deze ingrepen verstoord raken.

In het plangebied Zoepenhuiستocht worden binnen een traject van 460 m:

- de bestaande watergang uitgebaggerd en verbreed (met 0,1 tot plaatselijk 2,5 m per oever);
- drie duikers aangebracht een dam verwijderd', twee bestaande duikers vervangen;
- een maaipad langs de tocht aangelegd.

In verband met de geplande bodemingrepen is een bureauonderzoek en hierop volgend een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd (mei 2012). Op basis van het veldonderzoek heeft de gemeente Groningen besloten dat het noodzakelijk is dat de werkzaamheden ter plaatse van de Zoepenhuiستocht archeologisch worden begeleid. Voorafgaand aan de archeologische begeleiding is een programma van eisen opgesteld, dat zowel door de gemeente Groningen als de gemeente Bedum is goedgekeurd.¹

De archeologische begeleiding is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

Ligging onderzoekslocatie

Het plangebied ligt aan de noordzijde van de bebouwde kom van Groningen en wordt begrensd door de Harsema's Laan in het noorden en de Wolddijk iets verder naar het oosten. Het plangebied heeft een lengte van 460 m, waarbij de watergang plaatselijk 0,1 tot 2,5 m wordt verbreed, aan beide zijden van de sloot. De maximale oppervlakte van het plangebied komt daarmee op 1150 m².



Afbeelding 2. Satellietbeeld met daarop de ligging van het plangebied in rood. (Bron: maps.google.nl)

¹ Tolsma & la Fèber, 2012



Afbeelding 3. Overzichtsfoto van het plangebied gezien richting het noorden.

2 Vooronderzoek

2.1 Bureauonderzoek

Er is in een eerder stadium in opdracht van het Waterschap Noorderzijlvest een bureauonderzoek uitgevoerd door Ingenieursbureau Oranjewoud BV.² Hieruit is het volgende gebleken.

Het plangebied ligt in het knipklei- en oude kweldergebied in de invloedssfeer van de rivier het Reitdiep. Deze fysisch-geografische regio is gevormd in de laatste geologische periode, het holoceen. Het holoceen wordt gekenmerkt door een stijging van de gemiddelde temperatuur, waardoor de ijskappen smolten en de zeespiegel steeg. Onder invloed van de zee werden in eerste instantie kwelders gevormd, bestaande uit zand en klei doorsneden met kreken. Later werden er langs de kust en langs de oevers van de kreken zandige kwelderwallen gevormd, terwijl in het achterland zware klei werd afgezet.

Tegenwoordig zijn de oude kreken en de hoge oeverwallen nog duidelijk herkenbaar in het landschap. Dit gebied van kreken en oeverwallen kent een lange bewoningsgeschiedenis, die begint in de late ijzertijd. De oeverwallen vormen van oudsher een geliefde woonplaats voor de mens. Het plangebied heeft een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. De totale verstoring binnen het plangebied overschrijdt het gemeentelijk criterium van 200 m², waardoor een verkennend booronderzoek ter plaatse van de te verstoren zones is aanbevolen. Dit advies is door de gemeente overgenomen.

2.2 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen is in mei 2012 uitgevoerd door Ingenieursbureau Oranjewoud BV.³ Hieruit is het volgende gebleken.

De bodem bestaat ter plaatse uit zware klei op oude kwelderafzettingen, gescheiden door een humushoudende laag. Deze humushoudende laag betreft een oud oppervlak. In deze laag zijn geen aanwijzingen voor archeologische resten in de vorm van een akkerlaag of artefacten aangetroffen.

Tijdens het booronderzoek zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een ijzertijdnederzetting aangetroffen, evenmin als aanwijzingen voor ophogingslagen behorende bij een wierde, resten van een steenhuis of resten van waterbeheersing; de aangetroffen lagen zagen er overwegend natuurlijk uit.

Omdat kans op het aantreffen van bovengenoemde vindplaats evenwel niet is uit te sluiten, heeft de gemeente Groningen besloten, op basis van de resultaten van het veldonderzoek, dat het noodzakelijk is dat de werkzaamheden ter plaatse van de Zoepenhuisertocht archeologisch worden begeleid.

In het volgende hoofdstuk worden de resultaten van deze archeologische begeleiding besproken.

² Tolsma, la Fèber & Kaptein, 2012

³ Bakker, 2012

Projectnr. 232617
december 2012, revisie 00

3 Onderzoeksopzet

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van de archeologische begeleiding conform protocol Opgraven is het documenteren van archeologische gegevens en het veiligstellen van materiaal om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden.

Het onderzoek dient, conform het programma van eisen, antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Wat is de geologische opbouw van de ondergrond (in termen van lithostratigrafie)?
- Komen in het plangebied archeologische niveaus voor?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Zijn er binnen het plangebied archeologische resten aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren, omvang, gaafheid van de archeologische resten zowel in horizontale als in verticale zin?
- In welke lithostratigrafische eenheden en/of bodemniveaus komen de archeologische resten voor?
- Wat is de landschappelijke context van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de relevantie van de archeologische resten met de eventuele onderzoeksagenda's van respectievelijk Nederland en de regio?

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Datum uitvoering	10, 11 en 12 oktober 2012
Veldteam	A.M. Bakker (senior KNA-archeoloog) M. Huisman (senior KNA-archeoloog) J. Slagter (kraanmachinist)
Weersomstandigheden	10-10-2012: bewolkt en regenachtig 11-10-2012: droog en zonnig 12-10-2012: regen

Projectnr. 232617
december 2012, revisie 00

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

Door de helling van het talud (meer dan 45 graden) en de combinatie met het hoge slootwater was het schaven van de profielopnames niet (veilig) te doen. Aan weerszijden van de sloot was de zichtbaarheid eveneens slecht vanwege de aanwezige rietstoppels; het onderscheid tussen de bodemlagen was (mede hierdoor) soms moeilijk waar te nemen (zie Afbeelding 4).



Afbeelding 4. Het westprofiel van de sloot op circa 10 m vanaf tweede weg in het plangebied. Het talud langs de sloot in combinatie met de rietstoppels aan weerszijden kwam de zichtbaarheid niet ten goede.

De waargenomen bodemopbouw komt grotendeels overeen met die omschreven in het vooronderzoek. Van boven naar beneden is deze over het algemeen als volgt: onder de bouwvoor (0,3 m) bevindt zich een pakket met jonge zeeklei (circa 0,4 m dikte) met daarbinnen plaatselijk een dunne (circa 0,1 m) vegetatielaag (zie Afbeelding 5). Het vegetatieniveau is in het westelijk profiel nog in delen aanwezig en lijkt veelal opgenomen in de bovenliggende bouwvoor (stevige, matig siltige, sterk tot matig humeuze, bruine klei). Een tweede vegetatieniveau was soms lastig te onderscheiden van het reductiepakket aan de onderzijde van de sloot.

De westelijke oever is relatief laag en het water in de sloot stond relatief hoog, zodat in het profiel voornamelijk bouwvoor en jonge zeeklei zichtbaar was.

De slootkanten vertonen veel verstoringen door tunnels en nesten van muskusratten. Daarnaast snijdt het plangebied in het noorden een oude gedempte sloot. Plaatselijk is in de top van het kleipakket puin aangetroffen.



Afbeelding 5. Opname van het oostprofiel (op circa 100 m vanaf de weg aan de noordkant van het plangebied) waarbij de bodemopbouw goed te herkennen is. De bodem bestaat van boven naar beneden uit de bouwvoor en een pakket jonge zeeklei gescheiden wordt door vegetatieniveaus (rode stippellijn).

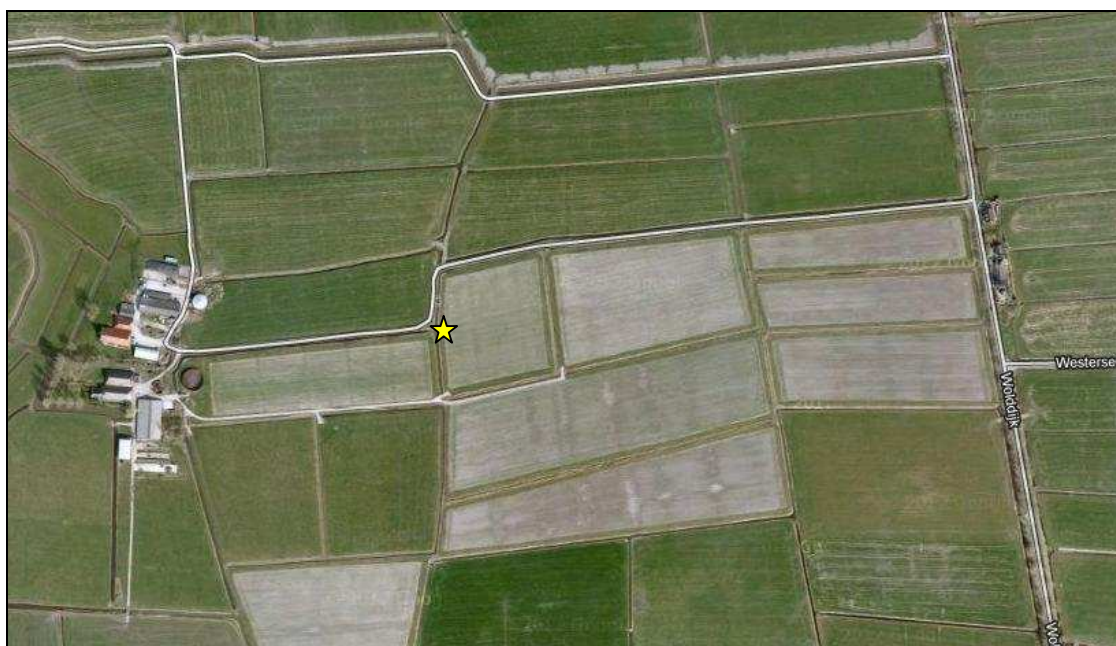
In het zuidelijke vak van de begeleiding (tussen de weg en de dam met betonpad) bestond het profiel voor ongeveer 90% uit bouwvoor, waardoor de zichtbaarheid van eventueel daaronder gelegen sporen slecht was. De humeuze laag lijkt hier eveneens te ontbreken.

4.2 Sporen en structuren

Tijdens de begeleiding zijn geen archeologische sporen en structuren aangetroffen.

4.3 Vondstmateriaal

Tijdens de archeologische begeleiding zijn geen vondsten aangetroffen. Op één locatie is in de top van het kleipakket puin (tegel- en baksteenfragmenten) uit de nieuwe tijd aangetroffen (zie Afbeelding 6).



Afbeelding 6. Satellietbeeld met daarop de locatie waar puin in het zeekleipakket is aangetroffen (ster).

Projectnr. 232617
december 2012, revisie 00

5 Conclusies en advies

5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

De waargenomen bodemopbouw komt grotendeels overeen met die omschreven in het vooronderzoek. Van boven naar beneden is deze over het algemeen als volgt: onder de bouwvoor ligt een pakket met jonge zeeklei, plaatselijk gescheiden door een vegetatielaag. Het vegetatieniveau is in het westelijk profiel nog in delen aanwezig en lijkt veelal opgenomen in de bovenliggende laag (sterk humeuze, bruine klei). Een tweede vegetatieniveau was soms lastig te onderscheiden van het reductiepakket aan de onderzijde van de sloot.

De slootkanten vertonen veel verstoringen door tunnels en nesten van muskusratten. Daarnaast snijdt het plangebied in het noorden een oude gedempte sloot. Plaatselijk is in de top van het kleipakket puin aangetroffen.

- *Wat is de geologische opbouw van de ondergrond (in termen van lithostratigrafie)?*

Bovenop de Formatie van Bostel (pleistoceen jong dekzand, ter plaatse van het plangebied op een diepte tot 14 meter beneden NAP) en de holocene afzettingen van de Formatie van Nieuwkoop ligt de Formatie van Naaldwijk, bestaande uit een dik pakket zeeklei. Alleen deze Formatie van Naaldwijk is in het plangebied aangetroffen.

- *Komen in het plangebied archeologische niveaus voor?*

Nee. Er is sprake van vegetatieniveaus, maar hierin zijn geen archeologische resten aangetroffen.

- *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

Niet van toepassing: er is geen sprake van een archeologische laag.

- *Zijn er binnen het plangebied archeologische resten aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren, omvang, gaafheid van de archeologische resten zowel in horizontale als in verticale zin?*

Nee, in het plangebied zijn geen archeologische resten aangetroffen.

- *In welke lithostratigrafische eenheden en/of bodem niveaus komen de archeologische resten voor?*

Niet van toepassing: binnen het plangebied is geen sprake van archeologische resten.

- *Wat is de landschappelijke context van de aangetroffen archeologische resten?*

Niet van toepassing: binnen het plangebied is geen sprake van archeologische resten.

- *Wat is de relevantie van de archeologische resten met de eventuele onderzoeksagenda's van respectievelijk Nederland en de regio?*

Niet van toepassing: binnen het plangebied is geen sprake van archeologische resten.

5.2 Conclusies

De bodem bestaat ter plaatse uit zware klei op oude kwelderafzettingen, gescheiden door vegetatieniveaus. De waargenomen bodemopbouw komt grotendeels overeen met die omschreven in het vooronderzoek: onder de bouwvoor bevindt zich een pakket met jonge zeeklei dat plaatselijk gescheiden wordt door vegetatielagen.

Tijdens de begeleiding zijn geen archeologisch relevante sporen, structuren of vondsten aangetroffen.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, november 2012

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Bakker, A.M. 2012: *Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase - Paddepoel en Zoepenhuisertocht*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/93

Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen. 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Tolsma, J. & D. J. la Fèber. 2012. *Bureauonderzoek Paddepoel, Koningslaagte en Zoepenhuisertocht*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/93, Heerenveen

Tolsma, J. & D. J. la Fèber. 2012: *Programma van Eisen plangebied Zoepenhuisertocht, gemeente Groningen en Bedum*.

Internet

www.watwaswaar.nl

www.ahn.nl

www.bodemdata.nl

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

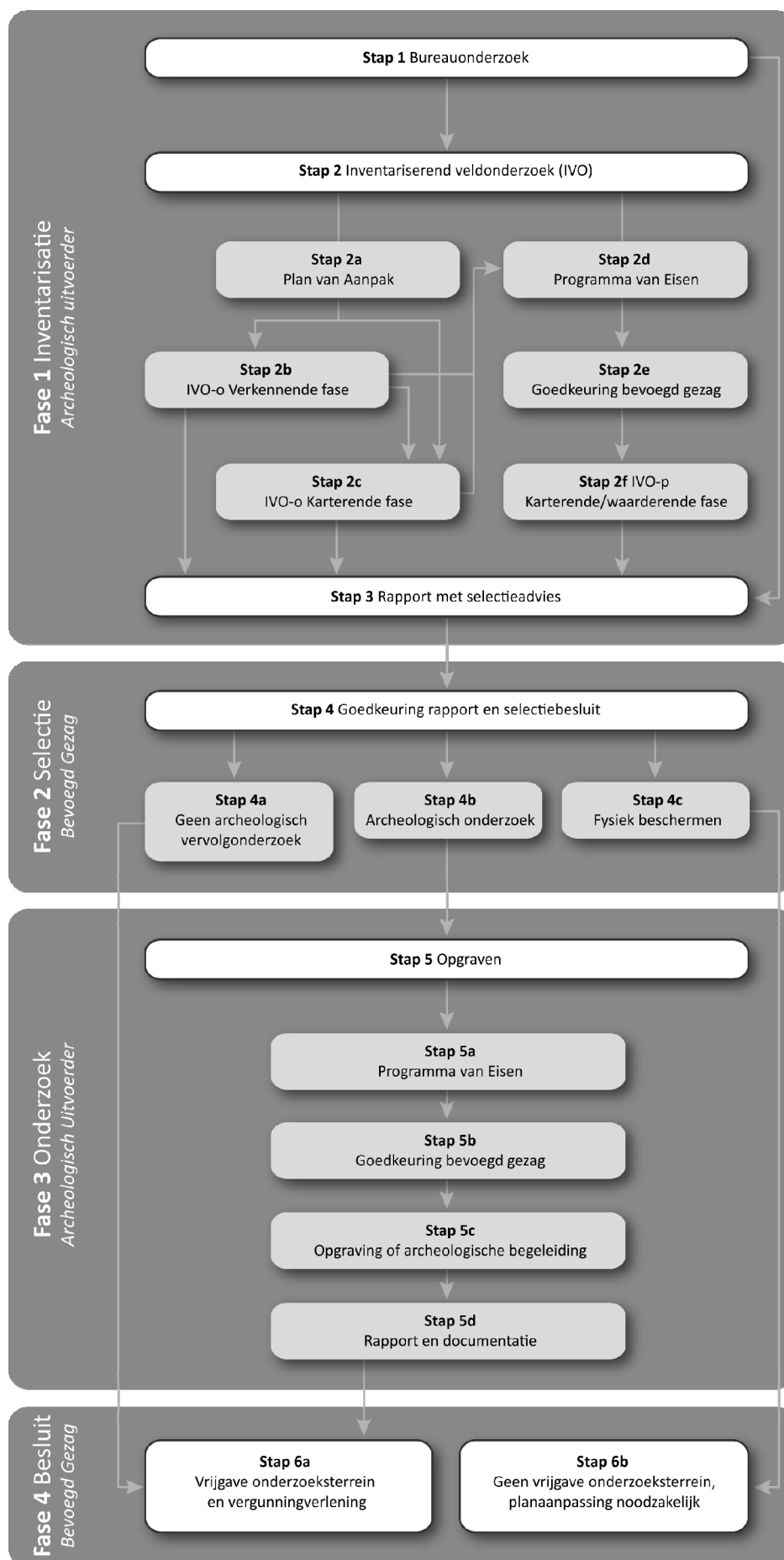
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst AMZ



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of een opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennde fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennde fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennd onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de

verkennde fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.