

**BUREAUONDERZOEK AFGRAVING
UITERWAARDEN BIJ HET
BEDRIJVENTERREIN AVELINGEN**

CONCEPT

COLOFON

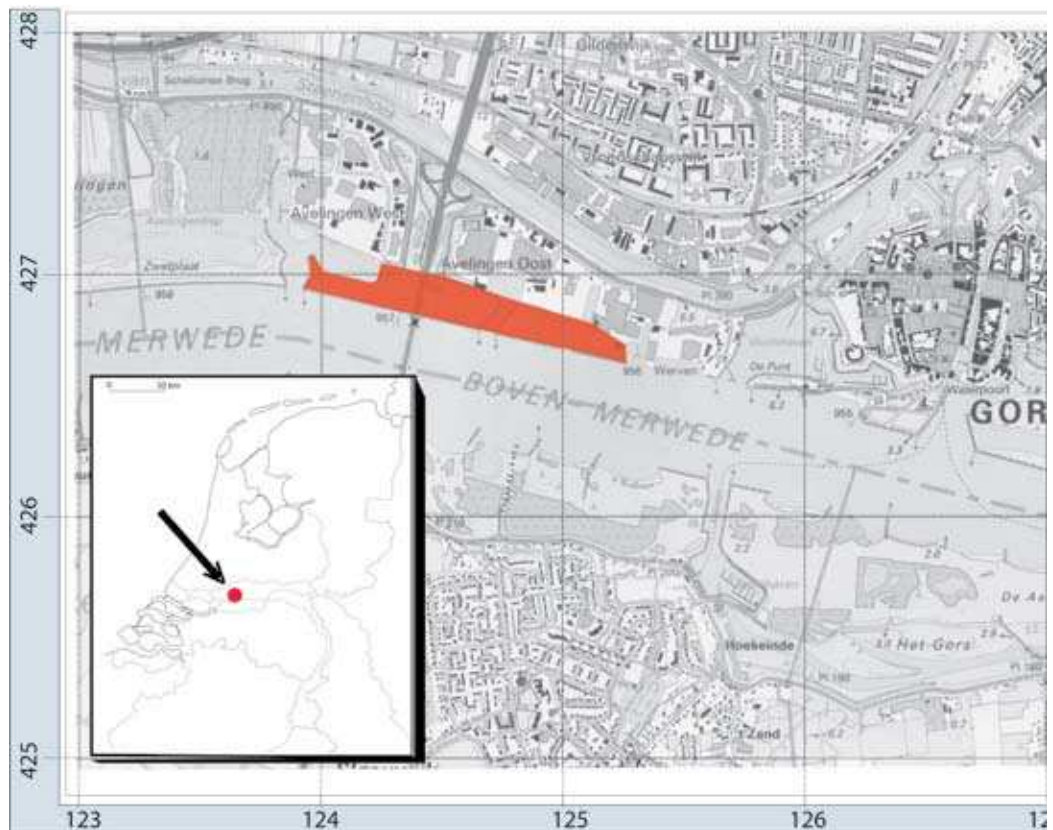
Titel:	Bureauonderzoek afgraving uiterwaarden bij het Bedrijventerrein Avelingen
Toponiem:	Bedrijventerrein Avelingen
Gemeente:	Gorinchem
Onderzoeksmeldingsnummer Archis:	22117
Hoekcoördinaten:	-123.890/426.940 -124.230/427.050 -125.282/426.730 -125.260/426.640
Kadastrale gegevens:	Gemeente Gorinchem, H-264, H-267, H-279, B-2862, B-2813, B-2812, B-2908 en B-2909.
Auteur:	Drs. E. J. van Rooijen
In opdracht van:	Gemeente Gorinchem
Contactpersoon opdrachtgever:	Dhr. R. Joosten
Wetenschappelijke leiding:	Drs. E. J. van Rooijen
Met medewerking van:	Drs. J. Vaars
Bevoegd gezag:	Provincie Zuid Holland
Deskundige namens het bevoegd gezag	Drs. R. Proos
Beheer en plaats van documentatie:	Gemeente Gorinchem
Definitieve versie:	April 2007
Oplage:	4 exemplaren
ISSN:	1572-3151

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2.	Bureauonderzoek	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Doel en methoden van het bureauonderzoek	5
2.3	Archeologisch beleid.	5
2.4	Beschrijving van de plannen en de consequenties daarvan	9
2.5	Beschrijving van de huidige situatie.	9
2.6	Bodem en geologie	10
2.7	Beschrijving historische situatie en mogelijke verstoringen	16
2.8	Archeologische verwachting	20
3	Advies	21
4	Literatuur	22

1 Inleiding

Bedrijventerrein Avelingen is gelegen in de uiterwaarden van de Merwede. Het terrein heeft onbebouwde voorlanden aan de rivier. In de PKB Ruimte voor de Rivier worden deze voorlanden aangewezen als uiterwaarden die ontgraven dienen te worden om de Merwede bij hoog water meer ruimte te kunnen geven. Dit biedt ook kansen voor een betere waterzijdige bereikbaarheid van het bedrijventerrein. De ontgraving van de voorlanden betekent een verstoring van de mogelijk in het gebied aanwezige archeologische waarden. Hierom heeft de Gemeente Gorinchem opdracht gegeven om een archeologisch bureauonderzoek uit te voeren.



Afbeelding 1: De onderzoekslocatie in rood op de topografische kaart

2. Bureauonderzoek

2.1 Inleiding

Een bureauonderzoek is een eerste en brede inventarisatie van wat er bekend is over de archeologische waarden in een gebied. Omdat het uitgaat van bestaande bronnen kan een bureauonderzoek vroegtijdig en onafhankelijk van de ruimtelijke planvorming worden uitgevoerd. Het is de eerste stap in het “stappenplan archeologie”, zie bijlage 1.

2.2 Doel en methoden van het bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is het bepalen van een archeologische verwachting voor het gebied dat door de herstructurering van het bedrijventerrein Avelingen aangetast zal worden. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Hierdoor kan in een vroegtijdig stadium van de planvorming rekening worden gehouden met de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden in de bodem. Tevens kan een model worden opgesteld van de te verwachten archeologische waarden op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerd verwachtingsmodel.

Het rapport wordt opgesteld aan de hand van bestaande bronnen, zoals bodemkundige, historische en geologische kaarten, de indicatieve kaart van archeologische waarden en literatuur. Een andere belangrijke bron is ARCHIS2, de database van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Hierin staan gegevens over eerder uitgevoerd onderzoek en vondstmeldingen.

2.3 Archeologisch beleid.

Unesco

In Nederland zijn een klein aantal cultuurhistorische locaties op de werelderfgoedlijst van Unesco geplaatst. Voor het plangebied Avelingen is deze regeling niet van toepassing.

Landelijk beleid

In december 2006 is de wet op de archeologische monumentenzorg aangenomen. Deze implementeert de uitgangspunten van het Verdrag van Malta. Het belangrijkste uitgangspunt van de wet is de bescherming van het bodemarchief, bij voorkeur in situ. Om de bescherming te waarborgen wordt in een vroeg stadium van ruimtelijke planvorming rekening gehouden met de mogelijk aanwezige archeologische waarden. De verstoorder van de bodem is financieel en procedureel verantwoordelijk voor het laten verrichten van archeologisch onderzoek.

Landelijk bestaan er wettelijk beschermde monumenten. Voor ingrepen in deze

terreinen is vergunning van de minister van OCW (i.c. de RACM) vereist. In het plangebied bevinden zich geen wettelijk beschermde monumenten. Nota belvédère De nota Belvédère uit 1999 draagt het doel uit cultuurhistorische waarden te integreren met ruimtelijke plannen. Cultuurhistorie is dan een inspiratiebron en een toegevoegde kwaliteit voor de ruimtelijke ordening. Bij het plangebied Avelingen speelt dat de aanwezige cultuurhistorische waarden een sterke relatie hebben met de rivier. Dit sluit goed aan bij de plannen, die onder andere een versterking van de relatie van het bedrijventerrein met de rivier behelzen.

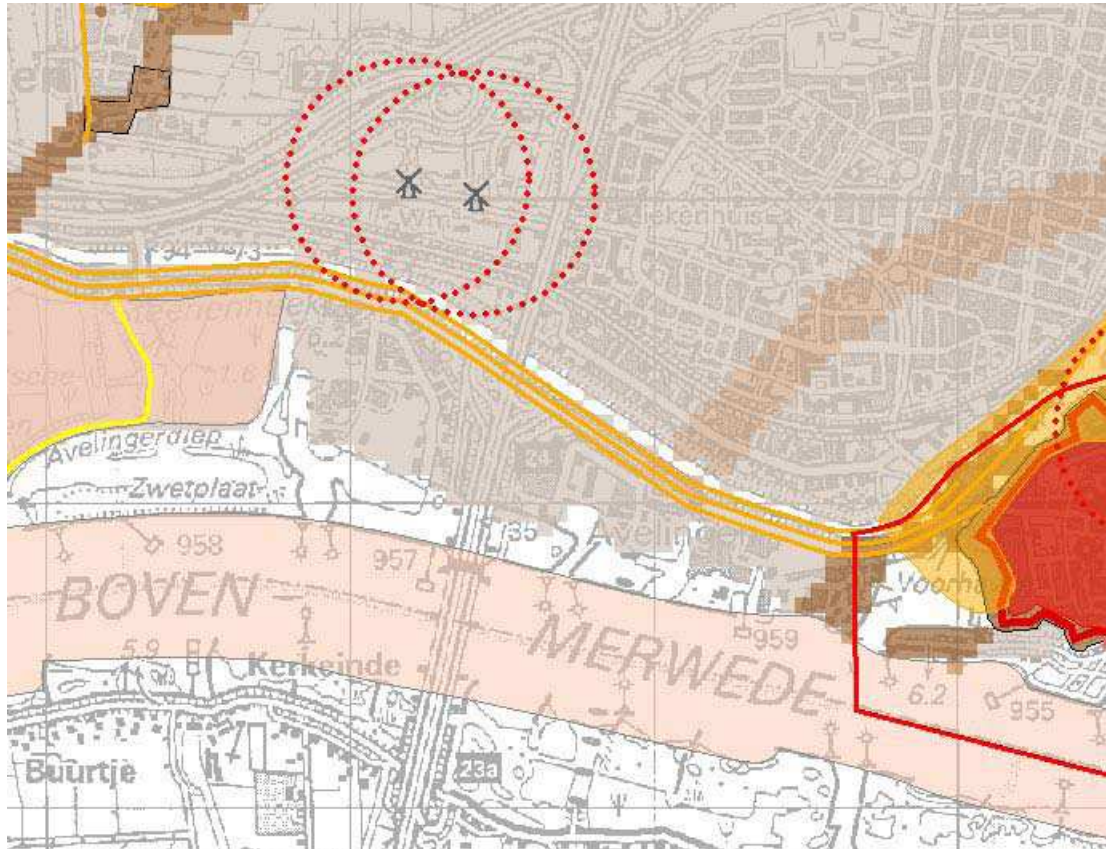
De historische kern van Gorinchem is in 1988 aangewezen als beschermd gezicht in de zin van de monumentenwet (monumentenwet 1988). De grens van het beschermde stadgezicht ligt net buiten het plangebied. De dijk de Krinkelwinkel is nog een deel van het beschermde terrein. Vanuit het plangebied zijn de stadswallen van Gorinchem zichtbaar.

Provinciaal beleid

Belangrijke provinciale taken op het gebied van archeologische monumentenzorg zijn de aanwijzing van attentiegebieden en advisering, toetsing en vergunningverlening in het kader van diverse regelingen.

De uitgangspunten van het provinciale beleid sluiten aan bij het landelijke beleid. Cultuurhistorie en cultuurhistorisch erfgoed spelen een essentiële rol bij het definiëren van de ruimtelijke kwaliteit en identiteit. Het provinciale streven is cultuurhistorische waarden inzichtelijk te maken en te integreren in de ruimtelijke planvorming. De duurzame instandhouding van de cultuurhistorische waarden, het inzetten van cultuurhistorie voor de economie van Zuid-Holland en de vergroting van het cultuurhistorische besef.

Een van de instrumenten voor de uitvoering van het provinciale beleid is de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS). Op deze indicatieve kaart is in hoofdlijnen het cultureel erfgoed in kaart gebracht. Onder andere zijn de bekende archeologische terreinen aangegeven en de trefkans op archeologie op de andere terreinen. Het gebied rond de Krinkelwinkel is op de CHS aangegeven als terrein met een zeer grote kans op archeologische sporen. Dit gebied wordt door de plannen echter niet direct bedreigd. Een onderdeel van de CHS is de de cultuurhistorische waardenkaart. De daarop aangegeven Wolferense dijk geldt als historisch-landschappelijke lijn van hoge waarde. De rest van het plangebied is aangegeven als terrein met een lage kans op archeologische sporen. Op grond van de provinciale nota Regels voor Ruimte is archeologisch onderzoek in gebieden met een lage trefkans niet verplicht. Het niet uitvoeren van onderzoek brengt natuurlijk het risico mee dat er bij de planuitvoering toch archeologische waarden worden aangetroffen. Men is verplicht dit te melden aan de burgemeester.



Afbeelding 2: CHS met trefkans en waardenkaart

Gemeentelijk beleid.

Het gemeentelijke beleid is vooral gericht op het behoud van de archeologische waarden in de bodem. Wanneer dit niet kan, kan worden gekozen voor een opgraving (behoud ex situ). Om een selectiebesluit te kunnen nemen is waardestellend onderzoek nodig.

2.4 Beschrijving van de plannen en de consequenties daarvan

De bedoeling van de herstructurering is het verbeteren van de afvoer van rivierwater en het versterken van de functie van Avelingen als 'nat' bedrijventerrein. Hierbij wordt getracht de ecologische verbindingzone langs het terrein zoveel mogelijk te handhaven.

Voor het terrein zijn drie ruimtelijke schetsen gemaakt. Bij alle drie varianten is de hoofdopzet een lange langsdam die aan weerszijden een in- en uitvaartopening heeft. Achter de langsdam ligt een nevengeul die tevens de nieuwe haven is. De geul is niet helemaal doorvaarbaar, want er ligt een onderwaterdrempel in. De geul wordt van een vergelijkbare diepte als de rivier, de bodem wordt derhalve op ca. 5m-NAP aangelegd. In de huidige situatie ligt het maaiveld van de voorlanden (uiterwaarden) op ca. 2m +NAP. De onderwaterdrempel krijgt een hoogte van ca. 1m+NAP. De huidige dijk aan de rivier wordt derhalve gedeeltelijk gehandhaafd als langsdam. De afgraving levert een goede kwaliteit zand op.

Twee havens worden gedempt met (deels verontreinigde) grond uit de uiterwaarden. De bestaande wegen en bedrijven worden gehandhaafd. Er worden enkele bomenrijen toegevoegd, loodrecht op de rivier. Deze worden gekoppeld aan een weg en aan de te dempen havens (p.22).

Bij de drie varianten verschilt de breedte van de instroomopening van de geul tussen de 100m en 120 m. Ook verschilt hoeveel ruimte wordt overgelaten tussen het bedrijventerrein en de oever, en de omvang van een ecologische verbindingzone. Het af te graven terrein is ongeveer 12 ha.

De plannen behelzen dus het enkele meters afgraven van de voorlanden. Eventuele aanwezige archeologische resten kunnen bij de planuitvoering niet behouden blijven. De precieze invulling van het gebied is nog niet vastgelegd.

2.5 Beschrijving van de huidige situatie.

De terreinen die in aanmerking komen voor archeologisch onderzoek zijn onderdeel van het bedrijventerrein Avelingen. Dit bedrijventerrein ligt aan een afrit van de snelweg A27 en wordt ontsloten door de Worpherensedijk. Er zijn ca. 85 bedrijven gevestigd. In de huidige situatie zijn de voorlanden onbebouwd. Het huidige gebruik van deze voorlanden is grasland. De voorlanden zijn onderdeel van de uiterwaarden van de rivier de Merwede.

Er zijn drie typen oevers in het plangebied. Er zijn oevers met een abrupte overgang tussen land en water, oevers met geleidelijke, halfverharde overgangen tussen land en water, vaak met stenen beklede taluds, al dan niet met steiger of afmeerplaatsen voor schepen. Als laatste zijn er nog oevers met een zachte overgang tussen land en water. Hieronder vallen rietvelden en bescheiden steenbestortingen.

Een bijzonder element op Avelingen is het oude beplante dijkje, de Krinkelwinkel. Het is de grens van het beschermde stadsgezicht van Gorinchem.

De grondwaterspiegel wisselt; die is afhankelijk van de waterstand in de Merwede,

die wordt beïnvloed door het seizoen, regen, smeltwater, het getij etc.

Kabels en leidingen: Een belangrijk leidingtracé doorsnijdt Avelingen-Oost in noord-zuidrichting (Herstructureringsvisie p. 19). Het precieze verloop van de kabels en leidingen wordt nog onderzocht.

Verontreiniging: De bovenste meter van de gehele uiterwaard is vervuild met klasse 3 en 4 specie. Deze zal te zijner tijd afgevoerd of ter plekke in een depot moeten worden opgeslagen. Zie ook geologisch profiel (afbeelding 5).



Afbeelding 4: Luchtfoto huidige situatie

2.6 Bodem en geologie

Avelingen-Oost ligt op een ongekarteerd deel van de bodemkaart. Avelingen West is wel gekarteerd. De bodem valt in de categorie kalkhoudende pol-dervaaggronden. De bodem bestaat uit zavel met een zandlaag van meer dan 20 cm dikte, beginnend tussen de 25 en 80 cm onder het maaiveld.

Volgens de Geologische kaart van Nederland (Rijksgeologische dienst 1: 50000 1936) bestaat de bodem uit rivierklei ter dikte van meer dan 10 dm. De klei is een recente afzetting van de Merwede. Ten noorden van Avelingen, net buiten het plan-

gebied bevinden zich twee oude stroomruggen. De ene loopt van het Merwedekanaal ter hoogte van Arkel, onder de Haarweg en buigt naar het zuiden af ter hoogte van Schelluinen. Dit is een oude aftakking van de Linge, zoals die in de Romeinse tijd bestond. Deze stroom is waarschijnlijk in de vroege middeleeuwen verland (Stamkot 2005). Deze waterde af ter hoogte van het schelluinense gat of ten westen daarvan. Een andere stroomrug is op de IKAW aangegeven uit het noordoosten komend, eindigend ter hoogte van het kanaal van steenhoek ter hoogte van de twee insteekhovens ten oosten van de A27. Deze staat op de IKAW als terrein met middelhoge trefkans. Het oostelijkste deel van het plangebied staat op deze kaart als omgewerkte grond, door bewoning opgehoogd.

Vanuit de gemeente Gorinchem (afdeling milieu) is al een historisch- en booronderzoek verricht naar de bodem in het plangebied. De resultaten daarvan zijn voor intern gebruik vastgelegd in het rapport Inventarisatie sedimenttypen oeverlanden Avelingen bij Gorinchem in het kader van de rivierverruiming Boven Merwede en de revitalisatie van het bedrijventerrein Avelingen-Oost, geschreven door Dhr. Dick Rumpff.

Een deel hiervan is hieronder overgenomen.

“Ontstaan van de Boven Merwede en de geologische opbouw van de oeverlanden en directe omgeving)

De Boven Merwede is Nederlands grootste actieve riviertak met het hoogste debiet, zelfs na afkoppeling van de Maas in 1904. Dit is echter een situatie die in historische tijden is ontstaan. Aan het begin van onze jaartelling was het Waal-Merwede systeem een vrij onbelangrijke tak van het Rijn-riviersysteem. Het meeste water van de Rijn werd toen veel noordelijker afgevoerd (zie o.a. Berendsen en Stouthamer 2002). Door een geleidelijke verlegging van de rivierafvoer naar het zuiden werd het Waal-Merwede systeem steeds belangrijker. Deze verlegging is het gevolg van de verzanding van de noordelijke riviertakken (Kromme Rijn-Oude Rijn) door enerzijds een geleidelijke zeespiegelstijging en anderzijds een toename van sedimenttoevoer door ontbossing van het achterland. De bij Gorinchem uitmondende Linge is het resultaat van een rivierdoorbraak van het Waal-Merwede systeem. De Linge is in 1305 AD Bij Tiel afgedamd en heeft nu nog een afwateringsfunctie voor het rivierenland tussen Waal en Lek.

Tussen 1000 en 1300 AD zijn grote delen van de Nederlandse delta voorzien van dijken. De aanleg van de dijken fixeerde de toen bestaande rivierlopen in het landschap. Hiermee kwam echter geen einde aan het optreden van overstromingen in de delta. Een bekend voorbeeld is de Elizabethsvloed van 1421. Deze catastrofale overstroming zorgde voor een verdere verlegging van de hoofdafvoer van het Rijn-systeem naar het Waal-Merwedestelsel; de afstand tot zee via deze Rijntak was drastisch bekort. Een gevolg van deze verlegging was het steeds verder verzanden van de Nederrijn-Lektak, het ontstaan van het vloed-delta systeem de Biesbosch en het verloren gaan van een grote oppervlakte aan landbouwgebied. Door de aanleg

van het Pannerdensch Kanaal in 1707 werd een groot gedeelte van het rivierwater weer teruggeleid naar de noordelijke riviertakken (Nederrijn-Lektak en IJssel). In ongeveer 1860 werd de Merwede verbonden met het Haringvliet. Hiervoor werd door menselijk ingrijpen een gedeelte van het Merwedewater omgeleid naar een oude getijdegeul, waardoor de Nieuwe Merwede ontstond. Modernere ingrepen in het Rijnsysteem zijn de aanleg van de Nieuwe Waterweg en verbreding van de Nieuwe Maas, beide in 1872, de afdamming van de oorspronkelijk bij Woudrichem uitmondende Maas in 1904 en de afsluiting van het Haringvliet in 1971.

In het onderzoeksgebied, de oeverlanden bij de Avelingen, kunnen sedimenten verwacht worden van het Waal-Merwede systeem en van het substraat, waar de respectievelijke riviergeulen zich hebben ingesneden. Dit substraat bestaat uit de Holocene deklaag, die in Gorinchem een dikte heeft tussen de 8 en de 12 meter, maar ook is bekend dat de Boven Merwede het onderliggende zandig ontwikkelde Pleistoceen aansnijdt. Via de eigen zandige geulafzettingen staat de Boven Merwede daarom hydrologisch in contact met het Pleistocene eerste watervoerende pakket. Omdat voor het afgraven van de oeverlanden een ontgravingsdiepte van ongeveer NAP- 5 meter wordt aangehouden, bestaat niet de verwachting dat Pleistocene afzettingen worden aangetroffen. Een mogelijke uitzondering hierop zou het voorkomen van een donk op de locatie kunnen zijn. Donken (relicten van oude rivierduinen die een positief reliëf in het landschap vormen en zelfs boven het huidige maaiveld kunnen uitsteken) komen in het gebied voor, maar de verwachtingskans is laag.

De Holocene deklaag bestaat in de omgeving van Gorinchem uit afzettingen van de Formatie van Nieuwkoop en de Formatie van Echteld (in maart 2003 is door TNO-NITG een nieuwe lithostratigrafische indeling voor het Kwartair en Tertiair geïntroduceerd, ter vervanging van de indeling van Zagwijn en Van Staalduinen (red.) uit 1975, deze nieuwe indeling heet de Lithostratigrafische Nomenclator Ondiepe Ondergrond Nederland en wordt hier gehanteerd). De Formatie van Echteld bestaat uit alle vormen van rivierafzettingen die worden aangetroffen, variërend van zandige geulafzettingen tot zware komklei. Onder de Formatie van Nieuwkoop vallen alle veenafzettingen, die in de delta gevormd zijn tussen de riviergeulen. Beide formaties komen dan ook naast, boven en onder elkaar voor; ze zijn vertand afgezet. De hierboven genoemde Pleistocene rivierduinen (donken) vormen een geval apart; ze behoren tot de Formatie van Boxtel.

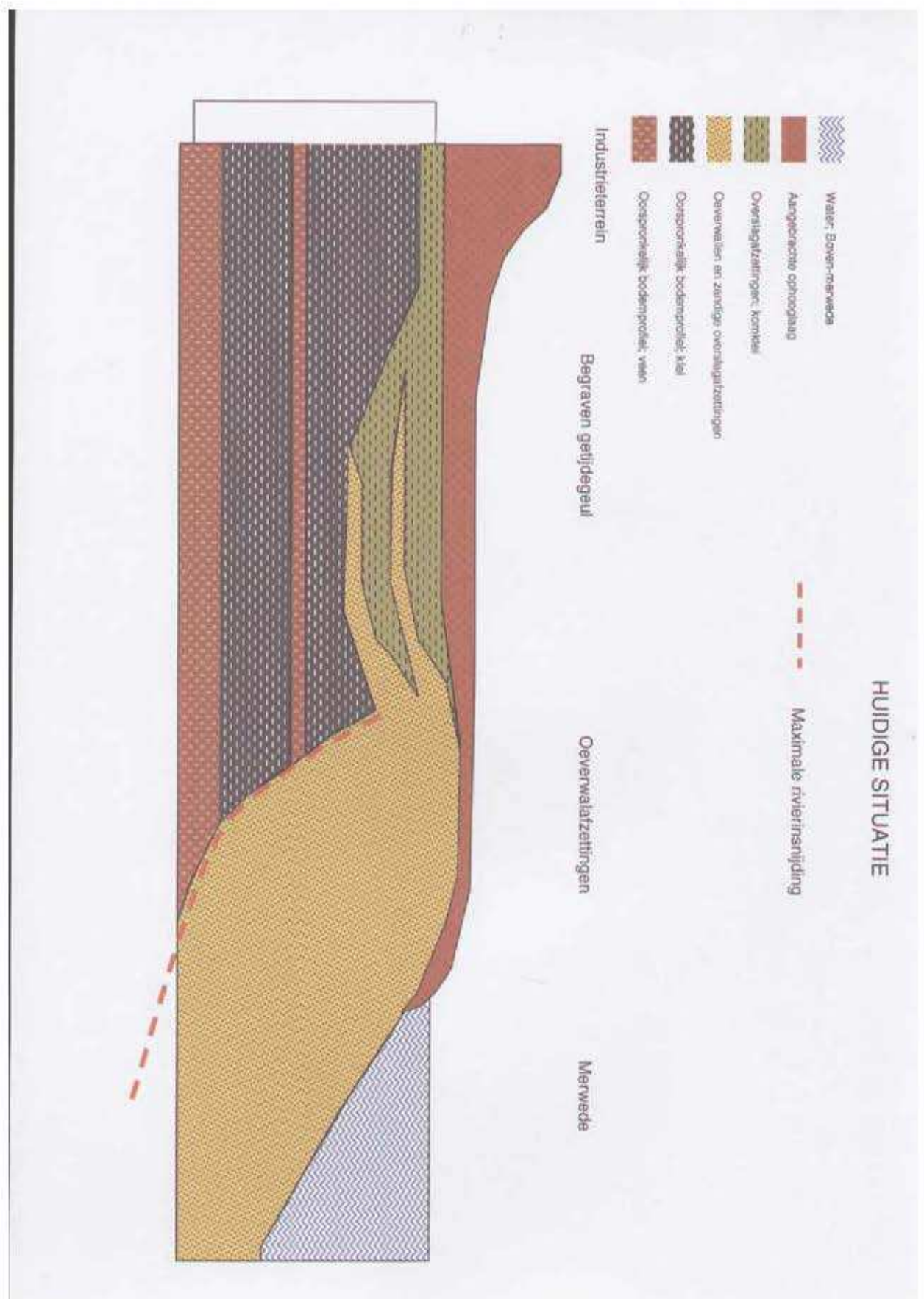
De geulafzettingen van de Boven Merwede behoren zelf eveneens tot de Formatie van Echteld, maar zijn in het veld goed te onderscheiden van het veen van de Formatie van Nieuwkoop en de fijnkorrelige afzettingen binnen de Formatie van Echteld. Het zand en grind van oudere geulafzettingen binnen dezelfde formatie en het zand van donken is echter moeilijker te onderscheiden in de beschrijving van een boorprofiel. Hetzelfde geldt voor de fijnkorrelige afzettingen van de Boven Merwede. Indien echter veenafzettingen (Formatie van Nieuwkoop) worden aangetrof-

fen kan worden gesteld dat deze altijd ouder zijn dan de afzettingen van de Boven Merwede en deel uitmaken van oorspronkelijke deklaag.

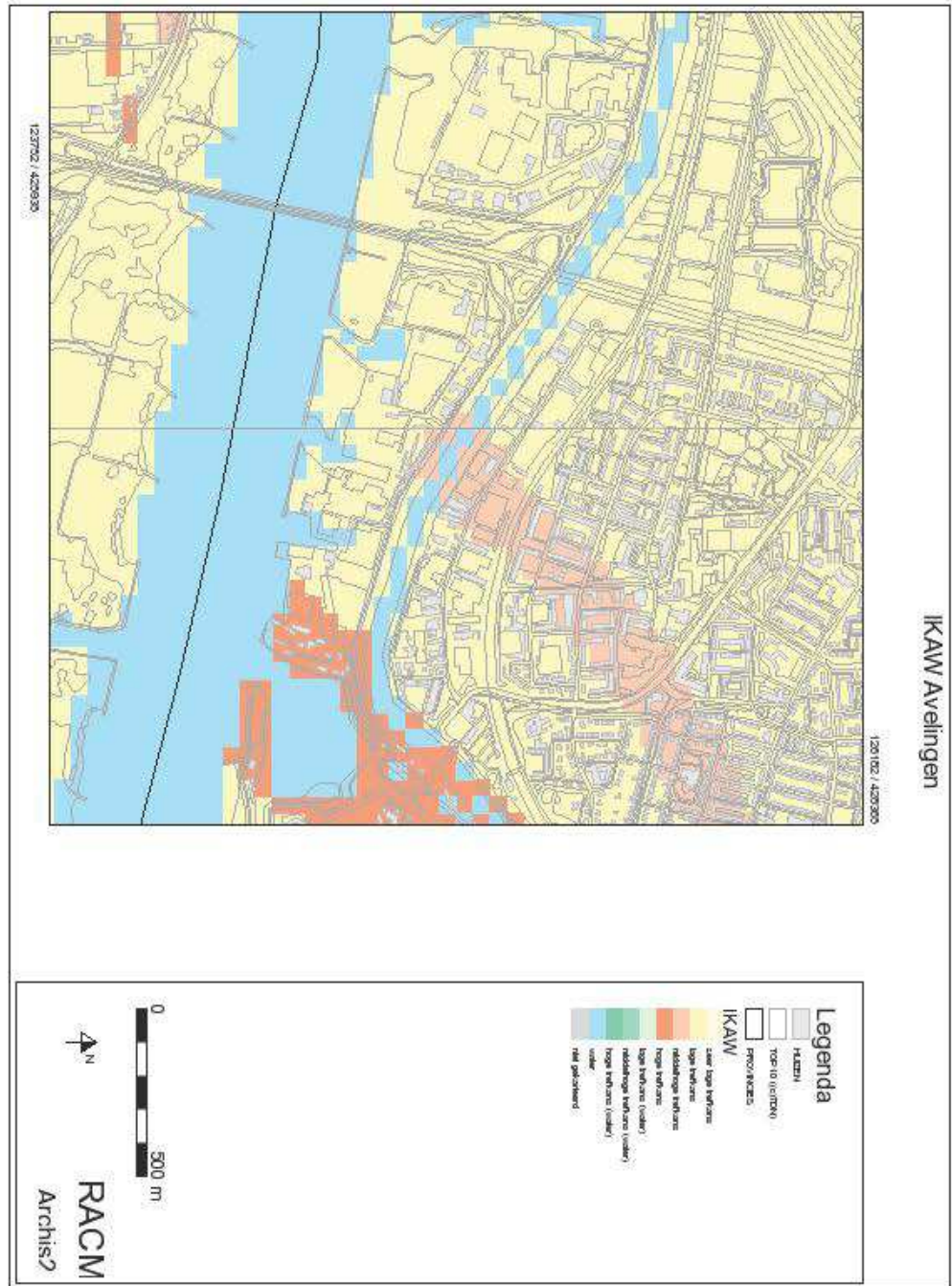
Het Waal-Merwede systeem is geologisch gezien de laatste ontwikkeling in dit deel van de rivierdelta, voordat de ingrepen van de mens bepalend werden voor de veranderingen van het landschap. In de periode van het ontstaan van de Boven Merwede hadden de rivieren in de delta een meanderend karakter en werd er netto sediment toegevoegd aan het systeem. De meanders van de rivieren hadden een lage tot gemiddelde sinuositeit, wat inhoudt dat de rivierbochten niet overdreven kronkelden. Deze uiterlijke kenmerken van de riviersystemen zijn een gevolg van stevige aanvoer van water en sediment (o.a. het gevolg van ontbossing van het achterland in de middeleeuwen) en de omstandigheid dat de sedimentatie in de delta de stijging van de zeespiegel bijhield.

Dergelijke riviersystemen bouwen oeverwallen op. Oeverwallen zijn meestal zandige banken naast en parallel aan het zomerbed van de rivier die bij hoog debiet worden opgebouwd door afzetting van zand in migrerende zandribbels, die tegen de geulranden opklimmen. Bij hoog water kunnen deze banken overstromen of doorbreken, zodat water met klei en silt het achterliggende land kan bereiken.

De Boven Merwede wordt ook nog beïnvloed door het getij. De getijdewerking was voor de afsluiting van het Haringvliet groter dan de huidige 20 à 30 cm. De getijdewerking is in het landschap zichtbaar door de aanwezigheid van getijdegeulen en vloedbossen. Deze landschapselementen zijn uitgebreid aanwezig in de nabije Biesbosch, maar ook de Avelingen kunnen beschouwd worden als een vloeddelta. Het inkomende getij zal zich bij voorkeur niet door de hoofdgeul tegen de snel stromende rivier in bewegen, maar zoekt zijn weg aan de randen van de rivier en waar mogelijk achter de oeverwallen. Het Avelinger Diep is een voorbeeld van een nevengeul van de Boven-Merwede, waarlangs het opkomende getij zich kan bewegen. Er zijn aanwijzingen (Kaart van Jacob van Deventer, ca. 1560) dat in het verleden deze geul zich verder stroomopwaarts uitstreekte en mogelijk in verbinding stond met een geul die tussen de middeleeuwse stad en de zandplaat Middelwaard liep en daar in verbinding stond met getijdegeulen ten oosten van de stad. Als dit klopt moeten restanten van deze geul terug te vinden zijn in de oeverlanden (Rumpff, ongedateerd).”



Afbeelding 5: Geologisch profiel oeverlanden Avelingen.



Afbeelding 6: Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden

2.7 Beschrijving historische situatie en mogelijke verstoringen

Archeologie

In de archeologische database van de Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten (ARCHIS) zijn geen archeologische vondsten, waarnemingen, monumenten en onderzoeken opgenomen uit dit gebied. De meest nabije waarneming is gesitueerd op de Korte Dijk. Daar is een haardsteen met heraldische figuren uit ca. 1611 aangetroffen. Op de IKAW staat het gebied aangegeven als terrein met een lage trefkans. Een stroomgordel met een middelhoge trefkans stoot tegen het gebied aan.

In de jaren voor 1920 beschadigden de Gorinchemse vissers regelmatig hun netten aan muurresten die zich in de rivier de Merwede bevonden. Deze staken soms twee meter boven de rivierbodem uit. In 1920 heeft de landmacht de resten opgeblazen. Volgens een artikel in de Katholieke Illustratie uit 1920 bevonden de resten zich “ongeveer 1000 m. ten westen van de monding der Vluchthaven op ongeveer 80 M. uit de noordelijke oever der Merwede midden in de diepe vaargeul”. Verder staat in dit artikel “Zoo gaat dit opruimingswerk dag in dag uit zijn gang, allerlei eigenaardige steenbrokken, stukken oud eikenhout en funderingsstukken, die een oudheidkundige zouden doen watertanden, zijn bereids door den duiker omhoog gebracht”. Het is niet bekend wat er met deze resten is gebeurd en wat hun ouderdom en herkomst is. Mogelijk gaat er om restanten van het verdwenen dorp Wolfferen. Het verhaal gaat dat dit dorp, dat al bedreigd werd door ondermijning van de rivierdijk, in opdracht van Jan de tiende van Arkel in het begin van de 13de eeuw is afgebroken, om de stenen te gebruiken voor de bouw van de stad Gorinchem.

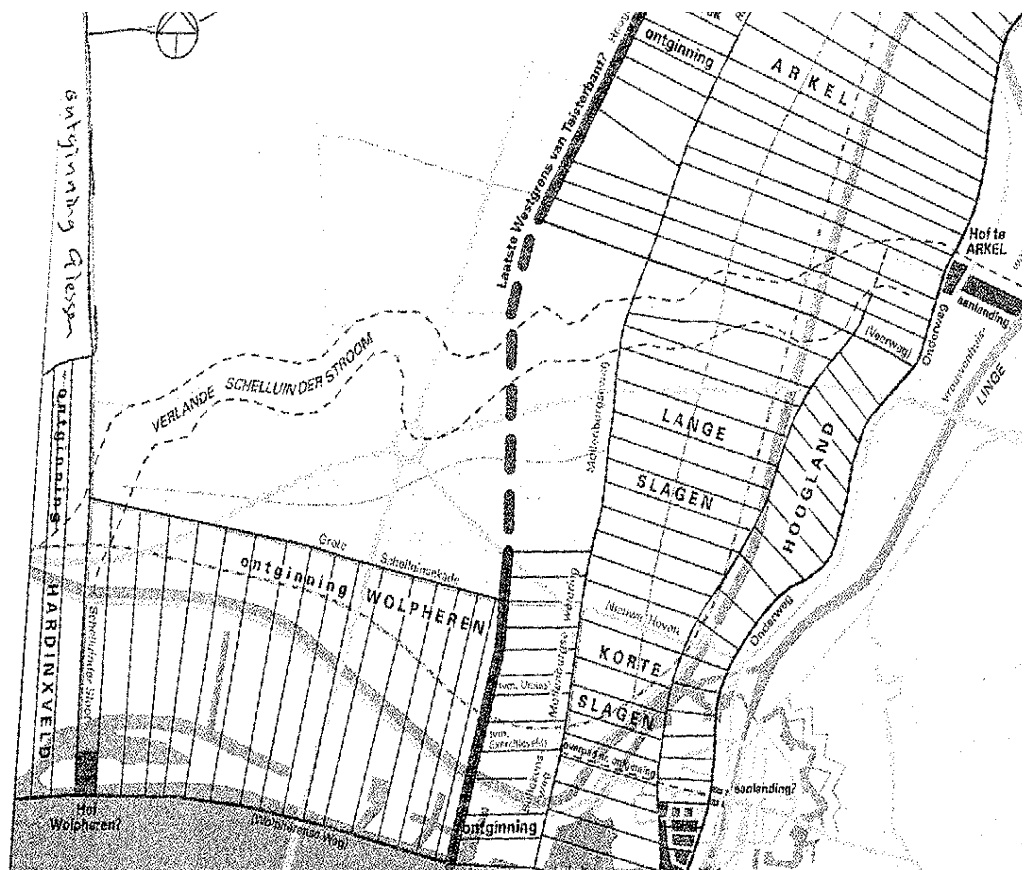
Historie

Vanaf de 11de eeuw begonnen in dit gebied de veenontginningen. Vanaf een ontginningsas als een rivier of gegraven wetering werden sloten gegraven, waarmee lange smalle kavels werden begrensd en ontwaterd. De boerderijen stonden aan de kop van de kavel, langs de ontginningsas. De ontginningsbasis is daardoor ook bepalend voor het landschap. De kavels in Avelingen hebben deze typische, langerekte vorm die bij de veenontginningen past. De kavels zijn Noord-Zuid georiënteerd en reiken tot aan de Grote Schelluinsekade. Door Stamkot wordt deze ontginning “Wolpheren” genoemd. Deze zou doorlopen tot de Schelluinse sloot in het westen. De basis zou de oeverwal van de Merwede zijn. De Merwede is van oudsher een belangrijke verkeersader. Dit geldt zowel voor de rivier zelf als voor de wegen erlangs. Het aantal hoeven aan de ontginningsbasis is te schatten op 14 (Stamkot 2005: 175).

Toen de rivier de oeverwal begon te ondermijnen en een dijk werd aangelegd zouden de boerderijen van Wolpheren de aanleg van de dijk in de weg gezeten hebben en daarom zijn verlaten. Deze dijk stond bekend als een zwak onderdeel van de ringdijk om de Alblasserwaard. In 1595 is de dijk doorgebroken waarna de Nieuwe Wolferense dijk werd opgeworpen als inlaagdijk ter vervanging van de Oude Wolferense dijk (Van Groningen :40). Van de oude dijk is nog ‘De Punt’ in Gorinchem en ‘Den Bout’ onder Hardinxveld overgebleven (Stamkot 1982: 8). In het oostelijkste deel van Avelingen

hadden de percelen een oost-west oriëntatie. De percelen zijn ook korter dan gebruikelijk, namelijk ongeveer 400 meter. Ze horen bij een ontginning vanaf de Mollenburgse wetering. Dit gedeelte van Avelingen is echter geheel bebouwd en ligt buiten het plangebied. De oude percelering is op de kaart van 1936 nog zichtbaar, maar tegenwoordig niet meer. De sloten zijn gedempt, waarschijnlijk bij de aanleg van het bedrijventerrein.

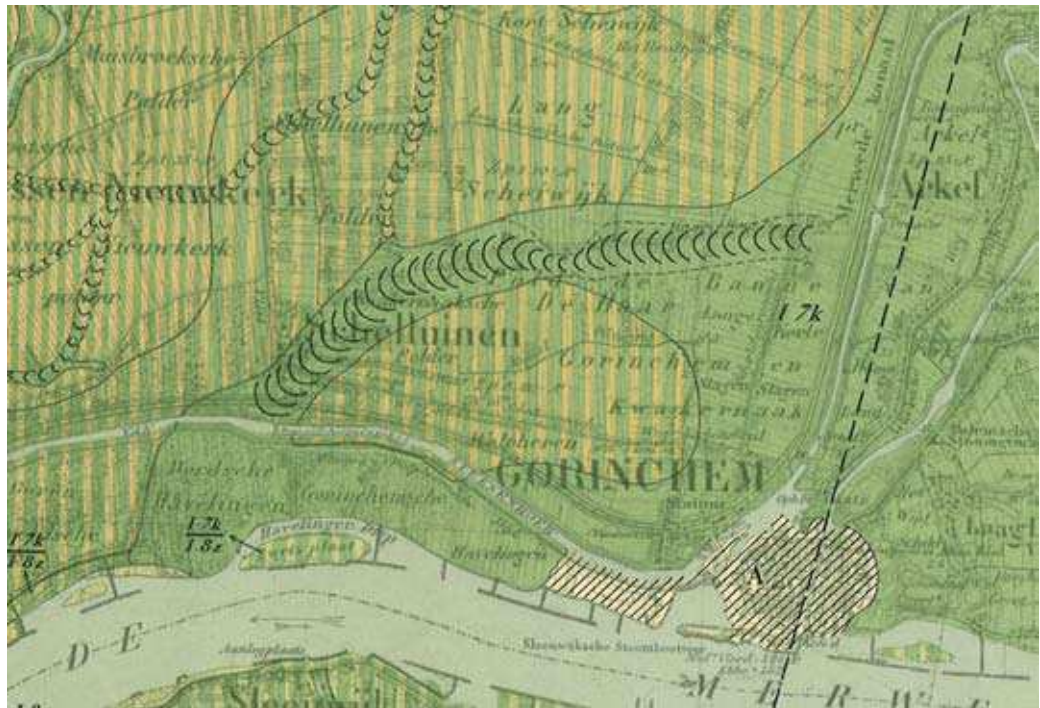
De af te graven oeverlanden worden op waterstaatkundige en andere kaarten in de periode van de zestiende tot en met de twintigste eeuw als water aangeduid. De op kaart aangegeven 'droge' uiterwaarden komen ongeveer overeen met het huidige opgehoogde industrieterrein (D. Rumpff, afdeling Milieu Gemeente Gorinchem, niet gepubliceerd). De locatie van de oude Wolferense dijk is niet bekend. Het is mogelijk dat deze zich ter hoogte van het industrieterrein bevindt, maar kan ook in de af te graven oeverlanden gelegen zijn. Bij die dijk zouden zich resten van de nederzetting Wolferen kunnen bevinden.



Afbeelding 7: ontginningen volgens Stamkot (2005)

De krinkelwinkel is een deel van een hoornwerk en polder, behorende bij de vesting Gorinchem.

Op het terrein bevindt zich ook een relict uit de koude oorlog; het zijn de pylonen voor een militaire noodbrug uit de jaren '50 van de vorige eeuw. Die brug was snel te bouwen in het geval dat de Merwedebrug door het vijandige leger onklaar zou zijn gemaakt.



Afbeelding 8: Geologische kaart van 1936



Afbeelding 9: kaart van Blaeu 1640 met links onderin de Krinkelwinkel

Mogelijke verstoringen

De af te graven oeverlanden worden op kaarten uit de 16^{de} tot 20^{ste} voor het grootste gedeelte als water aangeduid. Waarschijnlijk zijn de oeverlanden in de loop van de twintigste eeuw verland, nadat er een dam of dijk is aangelegd ter hoogte van de huidige oever. Nog steeds loopt het terrein bij hoog water vol. De rivier heeft op het terrein sediment afgezet, maar ook uitgesleten. Ook door de aanleg en het gebruik van de insteekhavens is het gebied aangetast. Door het plangebied loopt de brug van de A27 over de Merwede.

Avelingen wordt doorsneden door enkele getijdengeulen. Waarschijnlijk is er ook bagger uit de rivier gestort. In het deel van het plangebied direct ten oosten van de A27 is waarschijnlijk nog wel een deel van het oude land herkenbaar. Een belangrijk leidingtracé doorsnijdt Avelingen-Oost in noord-zuidrichting. De aanleg hiervan heeft mogelijk archeologische waarden aangetast.

2.8 Archeologische verwachting

Het bureauonderzoek heeft geen duidelijke aanwijzingen voor de aan- of afwezigheid van archeologische waarden opgeleverd. Enerzijds zijn er geen vondstmeldingen bekend uit het gebied, en heeft het een lage archeologische verwachting op de beleidskaarten. Anderzijds worden op grond van de literatuur en historische geografie mogelijk resten van de oude Wolferense dijk en mogelijk zelfs restanten van de oude nederzetting Wolferen verwacht. De archeologische overblijfselen kunnen dan bijvoorbeeld bestaan uit huizen, waterputten, sloten en greppels, en mogelijk ook resten van een kerk of kasteeltje. In rivierlopen of oude rivierlopen is kans op het aantreffen van schepen.

Voor bewoning en ander gebruik voorafgaand aan de middeleeuwen hebben we nu geen aanwijzingen, maar oeverwallen zijn in het verleden vaak gebruik als vestigingsplaats. Ook kan de aanwezigheid van donken niet worden uitgesloten. Oeverwallen en donken kunnen nederzettingssporen uit het Mesolithicum t/m de Romeinse tijd herbergen. Verwacht wordt dat eventuele vindplaatsen door de hoge grondwaterstand goed geconserveerd zullen zijn. Daar tegenover staat dat de oeverlanden in de afgelopen eeuwen veelal onder water stonden. Door het erosieve karakter van de rivier kunnen vindplaatsen of delen daarvan verspoeld zijn.

3 Advies

De plannen behelzen het ca. 7 meter afgraven van de voorlanden. In het terrein bevinden zich mogelijk archeologische waarden. Deze kunnen bij de planuitvoering niet behouden blijven. De precieze invulling van het gebied is nog niet vastgelegd. Geadviseerd wordt het gehele gebied te onderzoeken door middel van een booronderzoek. In de eerste plaats gaat het dan om een karterend onderzoek, waarbij gezocht wordt naar aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Indien archeologische waarden worden aangetroffen, kan een waarderend booronderzoek worden uitgevoerd, waarmee getracht wordt nadere informatie over de aard, omvang datering, gaafheid, conservering etc. te verkrijgen. De dichtheid van het boorgrid moet zodanig zijn dat met redelijke zekerheid uitspraken over de archeologische verwachting gedaan kunnen worden. Met kan uitgaan van een gemiddelde van ten minste tien boringen per hectare, waarvan een aantal gereserveerd worden voor het verdichten van het grid bij lokale morfologische en archeologische fenomenen. Er wordt geboord tot ca. 8m –Mv. Het booronderzoek resulteert in een standaardrapport met een waardering van de vindplaats.

Op grond hiervan kan besloten worden tot het nemen van maatregelen om de eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem te bewaren of om over te gaan tot een opgraving. Mocht uit het waarderend onderzoek blijken dat ter plekke geen overblijfselen aanwezig zijn of dat deze van weinig belang zijn, dan kan toestemming worden verleend over te gaan tot de bodemversturende grondwerkzaamheden. Het onderzoek dat hier geadviseerd wordt kan geplaatst worden in provinciale en gemeentelijke onderzoekskaders waarbij het vaststellen van de aanwezigheid van archeologische waarden in de bodem, de ontstaansgeschiedenis van de historische kernen, waaronder de verdwenen nederzetting Wolferen, en ook de waterstaatkundige geschiedenis belangrijke thema's zijn.

4 Literatuur

Bodemkaart van Nederland Blad 38 Oost. Gorinchem. Schaal 1: 50.000, Uitgave 1981 Stichting voor Bodemkartering.

Anon. Torpedisten onzer landmacht aan het werk voor de visscherij, *Katholieke Illustratie* nr. 29, jrg. 54, 1920.

Stamkot B., 1982: *Geschiedenis van de stad Gorinchem.* Gorinchem

Stamkot, B. 2005: De ontstaansgeschiedenis van Gorinchem Afl. II, "Van Arkels Oude Veste" in *Oud-Gorcum Varia* 2005-3 jg 22, nr. 62.

Rumpff D.(z.j.): Inventarisatie sedimenttypen oeverlanden Avelingen bij Gorinchem in het kader van de rivierverruiming Boven Merwede en de revitalisatie van het bedrijventerrein Avelingen-Oost. *Intern rapport Afdeling Milieu Gemeente Gorinchem*