

ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART 2015



Archeologische Beleidskaart 2015

Gemeente Apeldoorn

Colofon

Archeologische beleidskaart 2015

Gemeente Apeldoorn

Foto's en illustraties:

Gemeente Apeldoorn (tenzij anders aangegeven)

Figuur voorzijde:

Twee bronzen halsringen uit de IJzertijd die in de 19e eeuw bij Uddel gevonden zijn (Foto en collectie Rijksmuseum van Oudheden, Leiden)

Vormgeving:

Balyon, Zoeterwoude

Productie:

PrintApeldoorn

Oplage:

300 stuks

Versie: definitief april 2015

Vastgesteld door gemeenteraad, 18 juni 2015

Copyright Gemeente Apeldoorn 2014

Gemeente Apeldoorn

Marktplaats 1

Postbus 9033

7300 ES Apeldoorn

archeologie@apeldoorn.nl

Voorwoord

Wie graaft zal vinden! Zie hier de nieuwe archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn. En wat voor één! Een zeer uitgebreide kaart. Beter gezegd: kaarten, met daarbij foto's, tekeningen en allerlei achtergrondinformatie. Bij de actualisatie ervan zijn we zoveel mogelijk aan de wensen en ideeën van onze inwoners tegemoet gekomen. Ook werd des te meer duidelijk dat Apeldoorn een rijke archeologische gemeente is. Apeldoorn heeft bijvoorbeeld de oudste prehistorische grafheuvels van Nederland. In onze gemeente ligt de grootste middeleeuwse ijzerslakkenhoop van Nederland én Apeldoorn is de gemeente met de meeste archeologische rijksmonumenten.

Tijdens de actualisatie kwamen nog meer vindplaatsen naar boven. Wat te denken van meer dan veertig nieuw ontdekte grafheuvels? Of duizenden nieuwe mogelijk middeleeuwse kuilen die zijn gebruikt bij de ijzerwinning? Of de omwalde akkers uit de IJzertijd, zogenaamde 'Celtic Fields': ook nieuw binnen onze gemeente!

Archeologische rijkdom vraagt om nauwgezet beleid maar ook om maatwerk. Daar waar bekend is dat er archeologische waarden in de ondergrond zitten, moeten we voorzichtig met dit erfgoed omgaan, maar daar waar de kans kleiner is, kunnen ook de regels versoepeld worden. Dat is wat met de actualisatie van de archeologische beleidskaart 2015 in gang is gezet. Soepel waar het kan, streng waar het moet! Graaft u zich er eens lekker in, een schep heeft u hierbij niet nodig!

Nathan Stukker
Wethouder Ruimtelijke Ontwikkeling



Zevenkoppig monster met olijftakken en zon. Glazen gem uit de 9e-10e eeuw, gevonden op de Hunneschans (Foto en collectie Rijksmuseum van Oudheden, Leiden)

Inhoud

Voorwoord	3
Inleiding	7
Deel 1: Het archeologisch beleid	9
1 Wettelijk kader	11
2 Het archeologisch beleid	13
3 Toelichting op de archeologische beleidskaart	20
Deel 2: De archeologische kennis	27
4 Het archeologisch onderzoek in Apeldoorn	28
5 De natuur vormt het landschap	35
6 Mensen maken het landschap	39
Lijst met afkortingen	48

Inleiding

Sinds 2007 staat in de Monumentenwet dat bij bodemverstoringen rekening gehouden moet worden met vastgestelde, maar ook verwachte, archeologische waarden in de ondergrond. Elke gemeente is daarbij, inhoudelijk beargumenteerd, vrij in het bepalen van de invulling van zijn beleid.

Archeologische beleidskaart 2006

De gemeente Apeldoorn heeft, als één van de eerste gemeenten, in 2005 een archeologische beleidskaart opgesteld, welke in 2006 samen met de Nota I-cultuur, door de raad is vastgesteld.

Op basis van deze beleidskaart is sinds januari 2008 in elk bestemmingsplan rekening gehouden met de archeologische waarden, waarbij is geregeld dat voorafgaand aan bepaalde bodemingrepen archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Daarnaast kunnen archeologische monumenten worden aangewezen.

Na enkele jaren met de beleidskaart 2006 te hebben gewerkt bleek deze nu toe te zijn aan versoepeling. De onderzoekslast die vooral aan kleine initiatieven werd opgelegd, woog in veel gevallen niet op tegen de archeologische kenniswinst. Toch zijn er ook plekken, vooral daar waar reeds is vastgesteld dat er archeologische waarden in de ondergrond aanwezig zijn, waar wel degelijk een relatief strenge maatvoering op zijn plaats is.

Archeologische kenniskaart

Voor een goede inhoudelijke onderbouwing van de nieuwe archeologische beleidskaart is in de periode 2011-2012 een archeologische kenniskaart opgesteld voor het gemeentelijk grondgebied van Apeldoorn. De kenniskaart bestaat uit verschillende kaartlagen waarin de archeologische kennis over Apeldoorn is weergegeven. Zo staan er alle onderzoeken op die tot op heden zijn uitgevoerd en zijn alle nu bekende archeologische vindplaatsen op de kaart gezet. Op basis van deze kennis en op basis van de bodem en de geomorfologische ontstaansgeschiedenis van het landschap is het Apeldoorns grondgebied vervolgens verdeeld in verschillende archeologische terreinen en zones. Bij de kenniskaart hoort een uitgebreide toelichting, waarin de kennis en de keuzes voor deze gebieden nader wordt beschreven.

Archeologische beleidskaart

Op basis van deze kenniskaart is de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn geactualiseerd. Daarbij is een onderscheid gemaakt in zes verschillende categorieën grond in Apeldoorn.

Zo zijn er drie verschillende categorieën terreinen met archeologische waarden. Op deze terreinen is vastgesteld

dat er archeologische waarden aanwezig zijn. Afhankelijk van de type en bijzonderheid van de vindplaats zijn op dergelijke terreinen bepaalde bodemingrepen mogelijk.

Daarnaast zijn er drie verschillende 'zones met een archeologische verwachting'. Deze zones geven de dichtheid weer waarop een archeologische vindplaats wordt verwacht. Zo kunnen in zones met een lage verwachting wel archeologische vindplaatsen voorkomen, maar worden deze minder snel verwacht bij graafwerkzaamheden aan te treffen, dan in zones met een hoge archeologische verwachting.

De kans op het aantreffen van een archeologische vindplaats is afhankelijk van de archeologische verwachting en van de omvang van de graafwerkzaamheden. Daarom is aan de verschillende categorieën grond, het volgende beleid gekoppeld:

Categorie 1	Terreinen met monumentale archeologische waarden. In principe geen bodemingrepen mogelijk.
Categorie 2	Terreinen met vastgestelde archeologische waarden. Bij bodemingrepen vanaf 50 m ² en dieper dan 35 cm is een archeologisch onderzoek nodig.
Categorie 3	Terreinen met archeologische waarden. Bij bodemingrepen vanaf 100 m ² en dieper dan 35 cm is een archeologisch onderzoek nodig.
Categorie 4	Zones met een (middel)hoge archeologische verwachting. Bij bodemingrepen vanaf 500 m ² en dieper dan 35 cm is een archeologisch onderzoek nodig.
Categorie 5	Zones met een lage archeologische verwachting. Bij bodemingrepen vanaf 2500 m ² en dieper dan 35 cm is een archeologisch onderzoek nodig.
Categorie 6	Zones met geen archeologische verwachting. Alle bodemingrepen zijn mogelijk.

Een uitzondering is ontwikkelingen binnen plangebieden met de bestemming natuur. Ervaring leert dat archeologische

waarden binnen natuurgebieden relatief dicht aan het oppervlak kunnen liggen. Daarom is hiervoor een algemene regel ontwikkeld dat, naast dat er rekening gehouden dient te worden met bovenstaande maatvoering, bij bodemingrepen groter dan 10.000 m², ongeacht de diepte, altijd een archeologisch onderzoek nodig is, tenzij door de gemeente, op basis van inhoudelijke gronden, een andere vrijstellingsdieptemaat wordt bepaald.

Leeswijzer

Deze toelichting bestaat uit twee delen: 'het archeologisch beleid' en 'de archeologische kennis'.

De eerste drie hoofdstukken gaan over de archeologische beleidskaart en wat dit betekent als er graafwerkzaamheden worden uitgevoerd. Allereerst wordt het wettelijk kader geschetst, om vervolgens in te zoomen op het archeologisch beleid van de gemeente Apeldoorn. Het derde hoofdstuk betreft de feitelijke toelichting op de archeologische beleidskaart Apeldoorn.

De laatste drie hoofdstukken gaan over de inhoudelijke kant van de Apeldoornse archeologie. In hoofdstuk 4 wordt een korte geschiedenis geschetst van het archeologisch onderzoek in de gemeente. De hoofdstukken 5 en 6 laten de huidige stand van kennis zien.

Een uitgebreider verhaal over de stand van archeologische kennis is te vinden in de toelichting op de archeologische kenniskaart. Deze kaart en de bijbehorende toelichting zijn te raadplegen op www.apeldoorn.nl/archeologie

Deel 1: Het archeologisch beleid



Hoofdstuk 1: Wettelijk kader

Er wordt al heel lang archeologisch onderzoek gedaan in Europa, in Nederland en in Apeldoorn, maar pas de afgelopen decennia wordt die aandacht geformaliseerd in verdragen, wet- en regelgeving en beleid.

Archeologische monumentenzorg

Steeds meer wordt het belang om de resten van het verleden zo goed mogelijk te bewaren onderkend en benadrukt. Uitgangspunt is behoud ter plekke (behoud in situ), en als dat niet mogelijk is, documenteren wat van belang is (behoud ex situ).

Verdrag van Malta

In 1992 werd het Europese Verdrag van Malta (of Valletta) door Nederland ondertekend en in 1998 geratificeerd door het parlement. Het uitgangspunt van dit verdrag is dat de restanten van vroegere samenlevingen, die overal in de bodem verborgen liggen, als gemeenschappelijk Europees erfgoed beschermd en beheerd moeten worden.

Het verdrag is integraal na te lezen op www.cultureelerfgoed.nl. De belangrijkste uitgangspunten voor Nederland zijn:

- streven naar conservering en instandhouding van archeologisch erfgoed, bij voorkeur in situ, dus in de bodem. (artikel 4);
- archeologen tijdig betrekken bij het planningsbeleid en ontwikkelingsprojecten, zodat er nog tijd en ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven en zorgen

voor stelselmatig overleg van archeologen, stedenbouwkundigen en planologen (artikel 5);

- de verstoorder van de bodem betaalt voor het doen van onderzoek, opgravingen en het documenteren van archeologische waarde, ook wanneer behoud in situ niet mogelijk is (artikel 6);
- overheden verzorgen voorlichtingscampagnes over archeologie en maken archeologische vindplaatsen en vondsten beschikbaar voor het publiek (artikel 9);
- aangezien dit verdrag geen rechtstreekse werking heeft, was er een aparte wet nodig om de afspraken in Nederland door te voeren.

Monumentenwet 1988

De verplichtingen van het Europees verdrag zijn in de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) uitgewerkt. Het wetsvoorstel is in 2003 ingediend en de wet is op 1 september 2007 in werking getreden. De Wamz is een wijzigingswet en regelt het aanpassen van de Monumentenwet uit 1988, de Wet Milieubeheer, de Woningwet en de Ontgrondingenwet aan het Verdrag van Malta. Daarmee is de Monumentenwet het wettelijk kader. In de op 1 juli 2008 in werking getreden nieuwe Wet ruimtelijke ordening (nWRO) en de op 1 oktober 2010 van kracht geworden Wet algemene bepalingen

Archeologische verbeeldingen, van speeltoestel tot kennisbank

Sinds de vaststelling van de Nota I-cultuur in 2006 wordt door de gemeente gestimuleerd dat bij het aantreffen van een archeologische vindplaats, deze ook op één of andere manier weer zichtbaar gemaakt wordt.

Op het Transformatorhof zijn de sporen van tenminste drie boerderijen uit de Late Bronstijd, ongeveer 3000 jaar geleden, aangetroffen. Uit die tijd waren al lang grafheuvels bekend, maar nog niet de bijbehorende nederzetting. In de Transformatorhof zijn de archeologische sporen verbeeld met een speeltoestel in de vorm van het houtskelet van een van de boerderijen en is informatie te

vinden op drie puzzelstukjes in een grote steen.

Een andere verbeeldingsvorm zijn de zogenaamde kennisbankjes. Het eerste kennisbankje werd in 2009 onthuld in het Spainkbos en verhaalt over de grafheuvels die zich daar bevinden. Afhankelijk van de locatie kan de vorm van het bankje en de manier van kennisoverdracht worden aangepast.

Foto boven: Het speelelement bij het Transformatorhof is geïnspireerd op het houtskelet van een Bronstijd-boerderij

Foto onder: Het kennisbankje bij het Spainkbos met op de achtergrond één van de grafheuvels



omgevingsrecht (Wabo), is rekening gehouden met de nieuwe Monumentenwet.

Met de herziening van de Monumentenwet door de Wamz zijn de bevoegdheden op het gebied van behoud en beheer van het bodemarchief en archeologie voor het overgrote deel naar de gemeente gedecentraliseerd. Artikel 38a van de Monumentenwet verplicht de gemeenteraad om bij het vaststellen van bestemmingsplannen en beheersverordeningen 'rekening te houden met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten'.

Als archeologisch onderzoek nodig is, dan mag dit alleen worden verricht door bedrijven en overheidsinstellingen die over een opgravingsvergunning beschikken. In de praktijk zijn dat archeologische bedrijven, universiteiten en enkele gemeenten. Doorgaans wordt een gespecialiseerd bureau in de arm genomen als er archeologisch onderzoek gedaan moet worden.

Gemeentelijke instrumenten

De gemeente kreeg met de invoering van de wet de taak de omgang met archeologie vast te leggen in bestemmingsplannen en verordeningen, zodat via een vergunning met voorschriften de gewenste omgang met archeologie kan worden opgelegd. Of er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats en of er archeologisch onderzoek nodig is, is primair aan de (gemeentelijke) overheid om vast te stellen en wordt het selectiebesluit genoemd.

In de gemeente Apeldoorn zijn de relevante regels ten aanzien van de archeologische monumentenzorg vastgelegd in de Nota I-cultuur, de Monumentenverordening, de bestemmingsplannen, de archeologische beleidskaart en deze toelichting daarop.

De gemeente Apeldoorn is, zoals elke gemeente, verantwoordelijk voor haar eigen ruimtelijke ordening en stelt daartoe bestemmingsplannen op. Op basis daarvan en rekening houdende met de algemene beginselen van behoorlijk bestuur mag de gemeente haar eigen beleidsinhoudelijke en financiële afwegingen over archeologie maken. Voorwaarde is dat het vrijstellingsbeleid archeologisch-inhoudelijk is onderbouwd en bestuurlijk is vastgesteld.

Sinds 1 januari 2008 wordt in de bestemmingsplannen van de gemeente Apeldoorn door middel van een aanduiding het doen van archeologisch onderzoek voorafgaand aan bodemingrepen geborgd. Sinds 2010 is dit, voor die gebieden waar het nog niet in het bestemmingsplan verwoord is, ook geregeld via de Monumentenverordening.

Als de in het bestemmingsplan of in de monumentenverordening verwoordde vrijstellingen niet van toepassing zijn, moet iedereen die in Apeldoorn wil graven daar een omgevingsvergunning voor aanvragen. Meestal is voor het verkrijgen van zo'n vergunning het doen van archeologisch onderzoek nodig.

Het systeem in Apeldoorn werkt als volgt:

archeologische waarden worden in de planvormingsfase meegewogen in het ruimtelijk beleid;

- er wordt naar gestreefd dat archeologische resten zoveel mogelijk in de bodem bewaard blijven ('behoud in situ');
- initiatiefnemers van bodemversturende activiteiten zijn, bij een bepaalde omvang aan graafwerkzaamheden, verplicht om archeologisch vooronderzoek te laten verrichten;
- in het bestemmingsplan en de monumentenverordening staan verwoord wanneer archeologisch onderzoek nodig is. Ook kan rechtstreeks op de archeologische beleidskaart worden gekeken;
- de gemeente besluit of nader archeologisch onderzoek nodig is of dat een gebied kan worden vrijgegeven (het zogenaamde selectiebesluit);
- als behoud van een vindplaats niet mogelijk is, is de initiatiefnemer verantwoordelijk voor de kosten van opgraving, uitwerking en rapportage;

- in voorkomende gevallen wordt, in opdracht van de initiatiefnemer en goedgekeurd door de gemeente, een Programma van Eisen opgesteld, waarin verwoord wordt welke onderzoeksvragen beantwoord dienen te worden en op welke wijze het onderzoek uitgevoerd dient te worden;
- in voorkomende gevallen neemt de gemeente, op basis van het archeologisch noodfonds, een deel van de kosten van het gravend archeologisch onderzoek voor haar rekening.

In alle gevallen geldt dat indien er bij graafwerk overheids archeologische vondsten of sporen worden gevonden, dat de initiatiefnemer volgens de Monumentenwet 1988 verplicht is hiervan melding te doen bij het Rijk. In de praktijk kan dit ook bij de Sectie Archeologie van de gemeente Apeldoorn, via telefoonnummer 14 055 of per email op archeologie@apeldoorn.nl. Na melding is men verplicht de vondsten en sporen voor maximaal zes maanden ter beschikking te houden voor de wetenschap.

Hoofdstuk 2: Het archeologisch beleid

Sinds 2006 heeft de gemeente Apeldoorn een archeologische beleidskaart, die tevens als kenniskaart fungeerde. Op deze kaart en in de bijbehorende toelichting is de wetenschappelijke en ruimtelijke kennis over de archeologie in Apeldoorn vastgelegd.

Beleidskader Beleidskaart 2006

Op basis van de archeologische beleidskaart wordt in het bestemmingsplan rekening gehouden met (vastgestelde of verwachte) archeologische waarden in de ondergrond. Ter bescherming van deze waarden worden regels in het bestemmingsplan opgenomen die in bepaalde gevallen verplichten tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek. Na de invoering van de Wet Archeologische Monumentenzorg in september 2007 is vanaf 1 januari 2008 op deze wijze in alle bestemmingsplannen rekening gehouden met de aanwezigheid of te verwachten archeologische waarden.

Op deze manier wordt door de gemeente Apeldoorn voldaan aan de eisen van de Monumentenwet, de Wet ruimtelijke ordening en het Besluit ruimtelijke ordening, terwijl tegelijkertijd een goede gemeentelijke balans is aangebracht tussen het behoud van archeologische informatie (de zorg voor het bodemarchief) en economisch-maatschappelijke criteria (tijd, kosten, procedures, regeldruk - zowel voor de initiatiefnemer als voor de bevoegde overheid).

Actualisatie beleidskaart 2015

Na enkele jaren is geconstateerd dat de beleidskaart 2006 en de bijbehorende regelingen soepeler konden en toe waren aan vernieuwing. Daarnaast is het prettig de archeologische beleidskaart en de archeologische kenniskaart als twee losstaande instrumenten te hanteren. Zo kan de kenniskaart altijd actueel zijn omdat voor wijzigingen geen bestuurlijk besluit nodig is. De beleidskaart kan pas gewijzigd worden nadat de gemeenteraad daarover een besluit heeft genomen.

Daarom is in 2011 gestart met het opstellen van de archeologische kenniskaart en de actualisatie van de archeologische beleidskaart. De kenniskaart vormt daarbij de inhoudelijke onderbouwing van de keuzes die in de beleidskaart zijn gemaakt. De meest actuele versie van deze kenniskaart is, inclusief toelichting, te raadplegen op: www.apeldoorn.nl/archeologie.

Middeleeuws dorp bij Uddel inspireert de projectontwikkelaar

Op de enk van het dorp Uddel wordt in de komende jaren de nieuwe woonwijk Aardhuus gerealiseerd door Aardhuus Ontwikkeling B.V. Bij de voorbereidingen van het plan moet ook archeologisch onderzoek uitgevoerd worden. Zoals vaker is voorgekomen blijken ook hier onder de enk sporen uit het verleden bewaard te zijn, nu van de voorganger van Uddel uit de 8^e tot 10^e eeuw. Uit dezelfde tijd dateren de Hunneschans en de grootschalige ijzerindustrie. Bij het archeologisch onderzoek worden veel hutkommen gevonden, donkere sporen in de grond die verwijzen naar bijgebouwtjes die daar hebben gestaan. Enkele blijken zelfs in gebruik te zijn geweest als smidse. Dat inspireert de enthousiaste ontwikkelaar Robert Hoekstra van Saltos namens Aardhuus Ontwikkeling: "Misschien maken we daar een nieuwe hutkom als speelplek voor kinderen. En er zijn nog geen straatnamen. Het zou leuk zijn om de vondsten ook in de straatnamen te verwerken. Het geeft het project wel een verhaal. Het is niet meer een gewoon weiland".



Tijdens de open dag werden de sporen voor het publiek zichtbaar. Foto boven: door het plaatsen van paaltjes werd een huisplattegrond herkenbaar gemaakt. Foto onder: door het graven van een kuil en het plaatsen van een zeil tussen twee palen werd een moderne variant van een hutkom gepresenteerd.

Er hoeft niet altijd archeologisch onderzoek plaats te vinden. Om te voorkomen dat de initiatiefnemer onevenredig zwaar belast wordt met kosten voor archeologisch onderzoek is artikel 41a van de Monumentenwet vastgesteld. Dat artikel bepaalt dat, tenzij een gemeente anders bepaalt, bij grondverstoring van 100 m² of minder de Monumentenwet niet van toepassing is. Wordt er op grotere schaal ingegrepen, dan geldt dat er archeologisch onderzoek moet worden gedaan om een omgevingsvergunning te kunnen krijgen. Als de gemeente geen eigen beleid zou voeren op het gebied van de archeologische monumentenzorg, zou deze basisregel van de Monumentenwet altijd gelden. Gelukkig is het mogelijk om meer maatwerk te bieden.

Apeldoorn Anders houdt in dat de gemeente er is voor zijn burgers, zonder de regels en het erfgoed uit het oog te verliezen. De gemeente is streng waar het moet, maar soepel waar dat kan. Daarom is in Apeldoorn gekozen voor een genuanceerde uitwerking, die voor een klein deel strenger is dan de wet, maar voor grote delen juist soepeler.

De keuze van de gemeente om af te wijken van de basisregel uit de Monumentenwet wordt in deze toelichting op de beleidskaart in samenvattende vorm onderbouwd. Een uitgebreidere toelichting is te vinden bij de tekst voor de kenniskaart. Samen vormen ze de archeologisch-inhoudelijke onderbouwing van het gemeentelijk beleid.

Verankering beleid in bestemmingsplan

Sinds 1 januari 2008 worden de bepalingen van de beleidskaart opgenomen in elk nieuw bestemmingsplan. Dit gebeurt door het opnemen van de algemene regels, afwijkingbevoegdheden en categorieën. Om er zeker van te zijn dat alle beleidsregels op een eenduidige wijze vastliggen wordt er met standaardbepalingen in de bestemmingsplannen gewerkt. Voor de gebieden waar het geldende bestemmingsplan nog geen regeling voor archeologie bevat, gelden de bepalingen over archeologie van de gemeentelijke monumentenverordening.

Implementatie nieuwe beleidskaart 2015

Na vaststelling door de raad geldt de nieuwe archeologische beleidskaart. In elk bestemmingsplan dat daarna in procedure gebracht wordt zal deze nieuwe regeling opgenomen worden en de monumentenverordening zal naar aanleiding van deze nieuwe regeling aangepast worden.

Vergunningsvrij bouwen en gebruik

In de Wabo en het bijbehorende Besluit omgevingsrecht (Bor) is de mogelijkheid verruimd om vergunningsvrij te bouwen. Er zijn twee categorieën met betrekking tot vergunningsvrij bouwen en een aantal uitzonderingen.

- Vergunningsvrij bouwen met een toets aan het bestemmingsplan

Als uit het bestemmingsplan blijkt dat een bepaald bouwwerk mogelijk is, dan hoeft hier geen omgevingsvergunning voor te worden aangevraagd. Echter, wanneer op het betreffende perceel ook een aanduiding 'Waarde - Archeologie' geldt, moet ook getoetst worden aan de bepaling van die aanduiding. Afhankelijk van de oppervlakte van het bouwwerk is het mogelijk dat

alsnog een omgevingsvergunning aangevraagd moet worden, in dat geval niet voor de activiteit 'bouwen', maar voor de activiteit 'uitvoeren van een werk of werkzaamheden'.

- Vergunningsvrij bouwen zonder een toets aan het bestemmingsplan.

Een aantal (bouw)werkzaamheden kunnen uitgevoerd worden zonder dit te toetsen aan het bestemmingsplan. In de meeste gevallen gaat het hierbij om bouwwerken die het grondoppervlak van het hoofdgebouw met niet meer dan 2,5 meter naar het achtererf verlengen en om bouwwerken van 30 m² die van functioneel ondergeschikt belang zijn (zoals schuurtjes en dergelijke). Voor deze bouwwerken hoeft geen toets plaats te vinden aan het bestemmingsplan, ook niet als er in het bestemmingsplan een aanduiding 'Waarde - Archeologie' staat weergegeven.

Uitzonderingen op vergunningsvrij bouwen

Vergunningsvrij bouwen is in beginsel niet toegestaan

- aan, op of bij een wettelijk of gemeentelijk archeologisch monument of provinciaal attentiegebied, tenzij bij de aanwijzing van een archeologisch monument of bij een vergunning tot wijziging ervan, vastgelegd is voor welke werkzaamheden geen vergunning nodig is.
- in een rijksbeschermd stads- of dorpsgezicht.
- ten aanzien van bouwwerken van meer dan 50 m² in archeologisch waardevolle gebieden.

Dit betekent dat in de meeste gevallen bouwwerken kleiner dan 50 m² gerealiseerd kunnen worden. Alleen bij archeologische monumenten geldt een beperking (geen mogelijkheid tot bouwen).

Verstoorder betaalt

Volgens het verdrag van Malta vormen de restanten van vroegere samenlevingen in de bodem ons gemeenschappelijk Europees erfgoed dat beschermd en beheerd moet worden. In het verdrag ligt vast dat degene die de bodem verstoort, het doen van onderzoek, opgravingen en het documenteren van archeologische waarden dient te betalen. De Monumentenwet werkt dat uit door de verstoorder te verplichten een archeologisch rapport te overleggen. Dat kan alleen door het laten uitvoeren van onderzoek. Dit wordt het 'verstoorder-betaalt-principe' genoemd.

Dit betekent dat de bodemverstoorder, bijvoorbeeld bij de bouw van één of meerdere woningen, de kosten voor eventueel archeologisch onderzoek zelf hoort te betalen. Wel wordt gesproken over excessieve kosten (kosten die buitenproportioneel zijn) en staat het gemeenten vrij om hier een regeling voor in het leven te roepen. Hoe dat werkt, wordt hieronder uitgelegd.

Archeologisch noodfonds

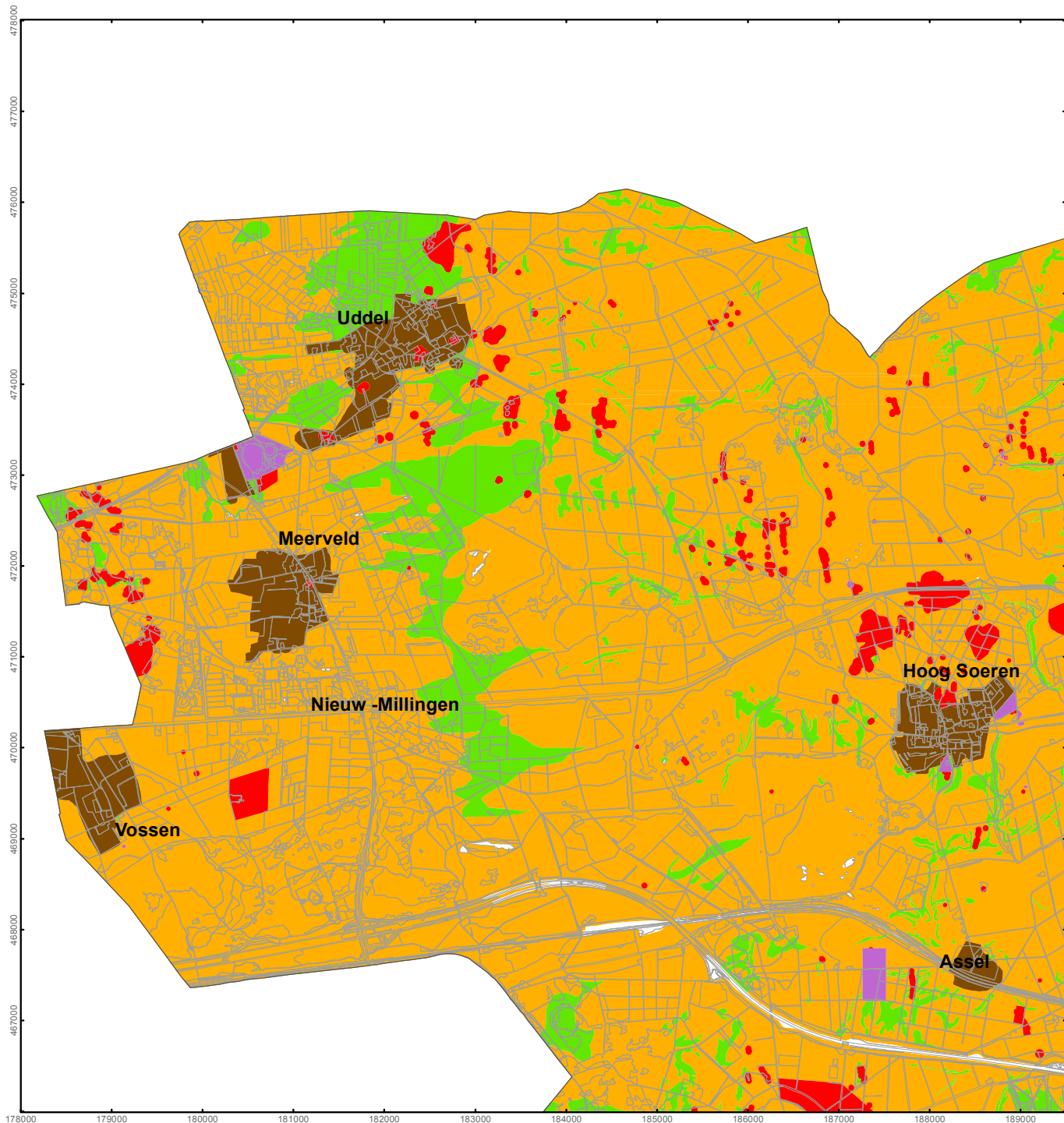
In artikel 34a van de Monumentenwet staat dat de kosten van een archeologisch onderzoek in een redelijke verhouding moeten staan tot de (financiële) omvang van het project. Het is de taak van de vergunningverlener (in de meeste gevallen de gemeente) de redelijkheid van het voorschrift en dus ook de archeologiekosten in ogenschouw te nemen en een vangnet te maken. Hiervoor is in 2007 door de gemeenteraad een archeologisch noodfonds ingesteld.

Een initiatiefnemer kan aanspraak maken op het archeologisch noodfonds als de kosten voor een gravend archeologisch onderzoek (archeologische begeleiding, proefsleuvenonderzoek of opgraving) hoger zijn dan 1% van de bouwkosten. Deze bouwkosten worden door de gemeente conform de vigerende NEN-norm vastgesteld. Boven de 1% zullen de kosten voor rekening van de gemeente komen, tot een maximum van € 25.000,- per project.

Kosten voor een archeologisch bureau- en booronderzoek en het opstellen van een Programma van Eisen voor het onderzoek komen niet in aanmerking voor een vergoeding. Daarnaast geldt dat aannemelijk moet zijn gemaakt dat het ter plaatse behouden van de archeologische waarden niet tot de mogelijkheden behoort.

Archeologie is nooit helemaal voorspelbaar. Er is een kleine kans dat een vondst van bijzondere waarde (al dan niet in een opgraving) plotseling de geraamde kosten overstijgt en de initiatiefnemer voor een financieel probleem stelt. In dat geval kan met een beroep op het archeologisch noodfonds door de gemeente financieel maatwerk worden geleverd.

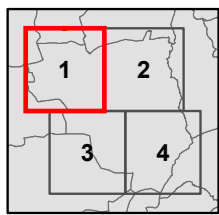
Het archeologisch noodfonds bestaat uit een geoormerkt budget binnen de Algemene Reserve met de omschrijving 'Archeologisch onderzoek'. De principes *wie het eerst komt, het eerst maalt* en *op is op* zijn van toepassing.



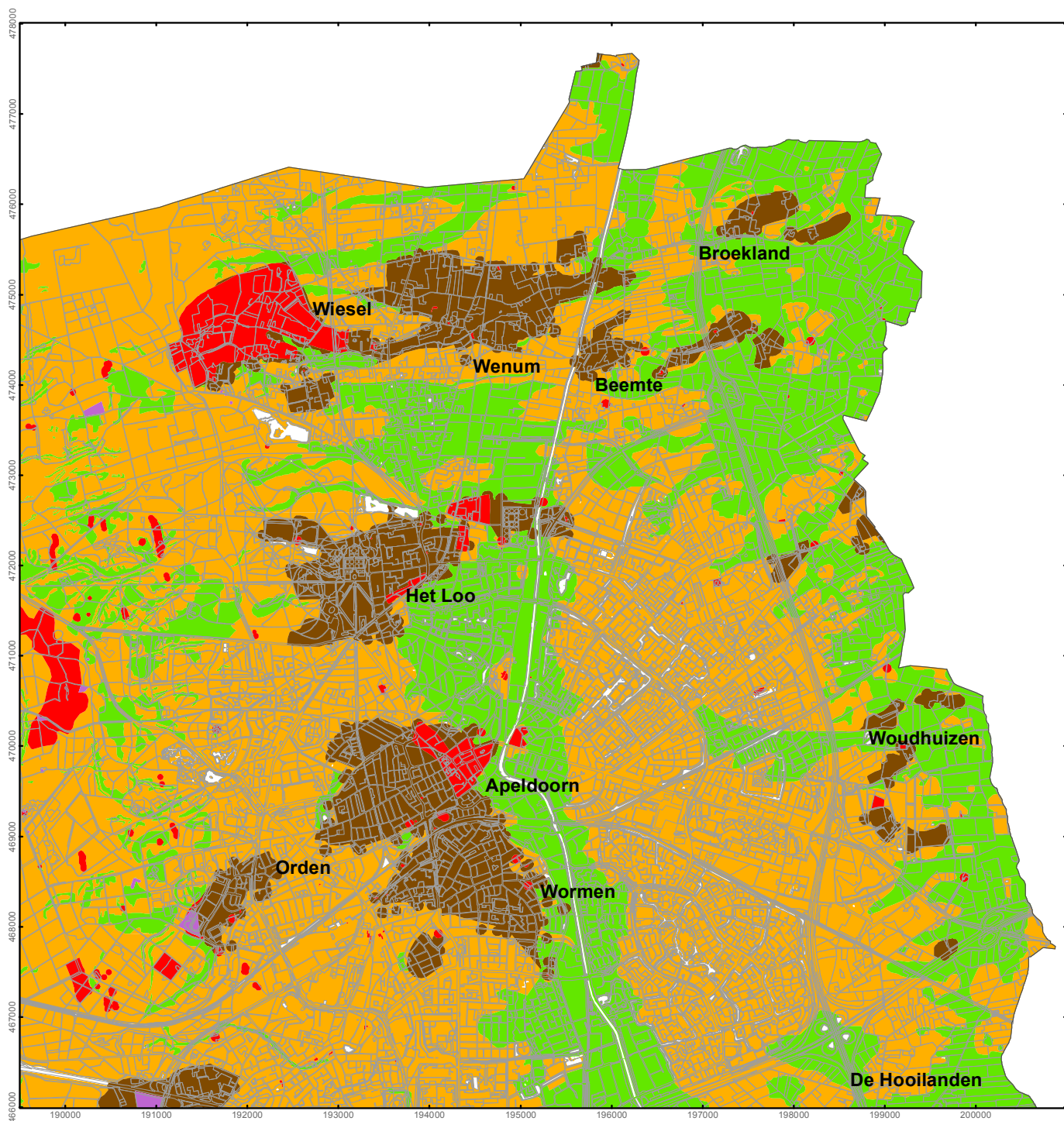
Legenda

Beleidscategorieën

- Categorie 1: Terrein met monumentale archeologische waarden
- Categorie 2: Terrein met vastgestelde archeologische waarden
- Categorie 3: Terrein met archeologische waarden
- Categorie 4: Zone met (middel)hoge archeologische verwachting
- Categorie 5: Zone met lage archeologische verwachting
- Categorie 6: Zone met geen archeologische verwachting









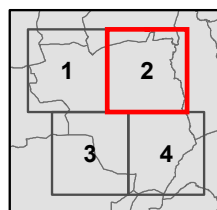
naar: Vestigia-rapport V13-2718



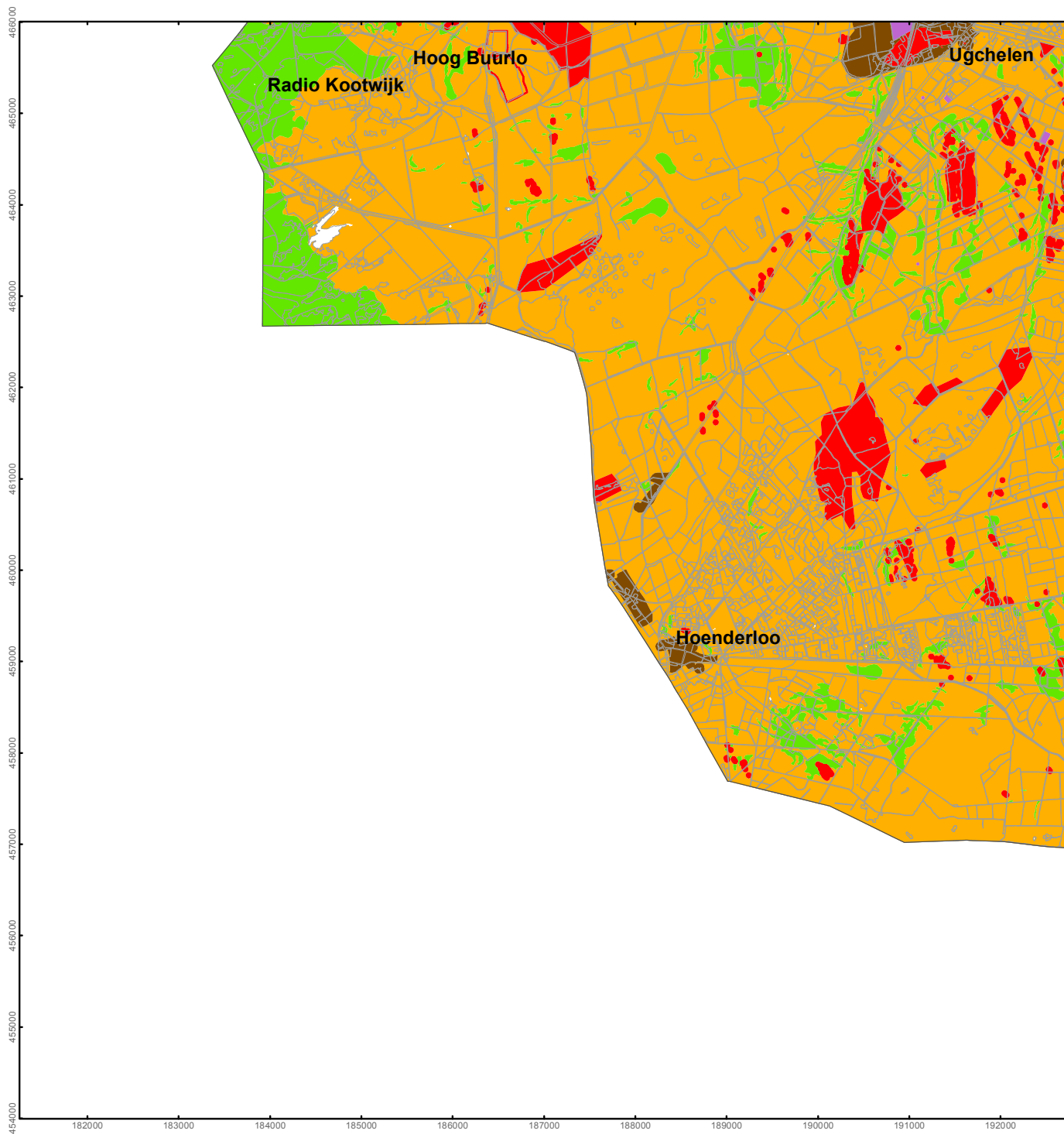
Legenda

Beleidscategorieën

-  Categorie 1: Terrein met monumentale archeologische waarden
-  Categorie 2: Terrein met vastgestelde archeologische waarden
-  Categorie 3: Terrein met archeologische waarden
-  Categorie 4: Zone met (middel)hoge archeologische verwachting
-  Categorie 5: Zone met lage archeologische verwachting
-  Categorie 6: Zone met geen archeologische verwachting



naar: Vestigia-rapport V13-2718



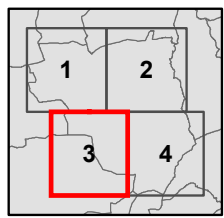
0 2.000 m



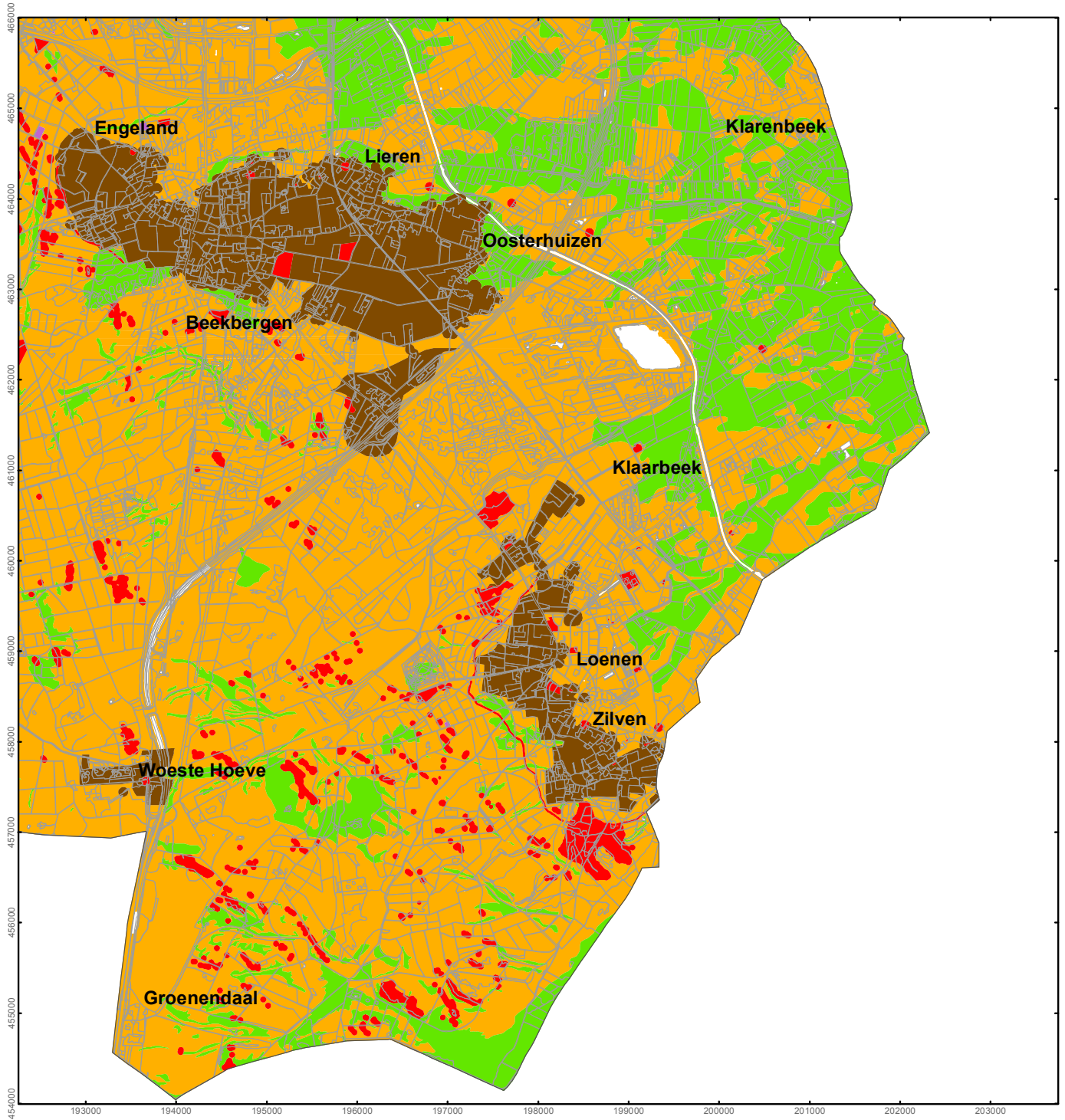
Legenda

Beleidscategorieën

- Categorie 1: Terrein met monumentale archeologische waarden
- Categorie 2: Terrein met vastgestelde archeologische waarden
- Categorie 3: Terrein met archeologische waarden
- Categorie 4: Zone met (middel)hoge archeologische verwachting
- Categorie 5: Zone met lage archeologische verwachting
- Categorie 6: Zone met geen archeologische verwachting



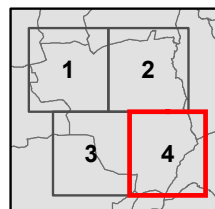
naar: Vestigia-rapport V13-2718



Legenda

Beleidscategorieën

- Categorie 1: Terrein met monumentale archeologische waarden
- Categorie 2: Terrein met vastgestelde archeologische waarden
- Categorie 3: Terrein met archeologische waarden
- Categorie 4: Zone met (middel)hoge archeologische verwachting
- Categorie 5: Zone met lage archeologische verwachting
- Categorie 6: Zone met geen archeologische verwachting



naar: Vestigia-rapport V13-2718

Hoofdstuk 3: Toelichting op de archeologische beleidskaart

De gemeente Apeldoorn staat voor het principe: *soepel waar het kan, streng waar het moet*. Daarom beginnen we dit hoofdstuk met wat er allemaal mogelijk is zonder een archeologisch onderzoek.

In eerste instantie wordt gekeken: wat de vrijstellingsdiepte is waarop grondwerkzaamheden mogen worden uitgevoerd zonder voor archeologie een omgevingsvergunning te hoeven aanvragen.

Vervolgens komen de omstandigheden aan de orde waaronder bekeken moet worden of er archeologisch onderzoek nodig is. Dit is afhankelijk van de omvang van de bodemingreep en de ligging van het plan binnen de gemeente. Hiervoor zijn vrijstellingsoppervlaktes bepaald, oppervlaktes waarbinnen bodemingrepen uitgevoerd kunnen worden zonder een archeologisch onderzoek te hoeven laten doen. Tenslotte wordt ingegaan op hoe te handelen als er geen vrijstellingsmogelijkheid is en er een omgevingsvergunning aangevraagd moet worden.

Vrijstellingsdiepte: meten met één maat

Hoofdregel: voor normaal grondgebruik tot 35 centimeter is archeologisch onderzoek niet nodig

Het is geen doen om voor elke schop en voor elke ploeg die de grond in gaat archeologisch onderzoek te eisen. Natuurlijk kunnen er best archeologische sporen en vondsten, zeker uit latere periodes, in de toplaag van het land zitten. Maar in Apeldoorn willen we dat normaal gebruik van de bodem gewoon mogelijk is. Vandaar dat er een algemene vrijstelling is voor vrijwel het gehele grondgebied van de gemeente: tot 35 centimeter beneden het maaiveld mag de bodem verstoord worden, zonder dat er archeologisch onderzoek gedaan hoeft te worden. Het gaat dan om normaal grondgebruik, zoals ploegen, omspitten, etcetera.

Waarom tot 35 centimeter?

Bij de actualisatie van de beleidskaart is ervoor gekozen om één maat te hanteren, en geen verschil te maken tussen gronden in het buitengebied of de bebouwde kom. Dit is eenduidiger, vooral omdat archeologisch gezien het onderscheid tussen landelijk en bebouwd gebied zoals we dat nu kennen geen nut heeft.

In de toplaag tot 35 centimeter zijn in een groot deel van de gemeente al zoveel bodemverstoringen uitgevoerd, dat verdere verstoring geen problemen oplevert. Zou de algemene vrijstelling dieper gaan, dan zou dat tot verlies van archeologische vondsten en kennis leiden.

Bijzondere bepaling: monumenten en natuurontwikkeling

Op bovenstaande regel zijn twee uitzonderingen:

Op of in archeologische monumenten (wettelijke rijksmonumenten en gemeentelijk monumenten) mag de bodem zonder vergunning niet verstoord worden.

Voor grootschalig grondverzet (groter dan 10.000 m²) in gronden met de bestemming natuur mag de bodem zonder omgevingsvergunning niet verstoord worden. Omdat soms vrijwel geen bodemingrepen in deze gebieden zijn uitgevoerd, kunnen bodems in natuurgebieden namelijk al op een veel hoger niveau archeologische waarden, van soms wel duizenden jaren oud, bevatten.

Een uitzondering op bovenstaande vergunningsplicht is als bij het besluit tot aanwijzen van een monument of op een later tijdstip op basis van inhoudelijke gronden door de rijksoverheid of de gemeente een andere vrijstellingsdiepte wordt bepaald.

Nulmeting en handhaving

In 2011 werden de data van de AHN2 voor de gemeente Apeldoorn beschikbaar. De AHN2 is een digitale hoogtekaart van Nederland, die tot op 5 cm nauwkeurig de hoogte van het maaiveld weergeeft. De gemeente beschikt over deze kaart en hanteert de vastgestelde maaiveldhoogte van de AHN2 als uitgangspunt voor de vrijstelling van 35 centimeter. Als er in de loop der jaren meer dan 35 cm onder deze vastgestelde maaiveldhoogte gegraven wordt, is er een archeologisch onderzoek nodig. De gemeente kan hierop handhaven. De kaart kan op verzoek bij de gemeente ingezien worden, ook kan deze digitaal bekeken worden op: www.ahn.nl

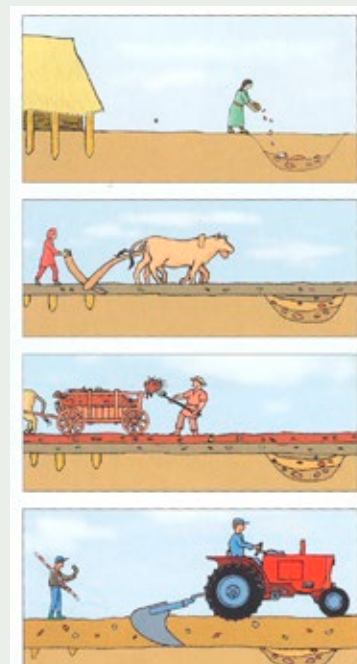
Vergunning of vergunningsvrij

Wordt er dieper dan 35 centimeter gegraven, dan mag dat ook in een groot aantal gevallen. In zes categorieën worden de mogelijkheden samengevat. Dat loopt van vrij streng gereguleerd op terreinen waar sprake is van archeologische monumenten (categorie 1) tot geheel vrij, bij geen archeologische verwachting (categorie 6). Als de oppervlaktematen in de genoemde categorieën overschreden worden, is er een omgevingsvergunning nodig om de bodem te verstoren. Om zo'n vergunning te kunnen krijgen, dient er archeologisch onderzoek gedaan te worden.

De diepte van sporen en vondsten in de grond

Archeologisch onderzoek houdt zich bezig met de sporen en vondsten die zich in de grond bevinden. Deze kunnen in alle tijden, van de Steentijd tot aan gisteren, ontstaan zijn. Meestal wordt de bodem na gebruik weer bewerkt, bijvoorbeeld als landbouwgrond of om opnieuw op te wonen. Met dit gebruik ontstaat een bovenste leeflaag, ook wel de bouwvoor genoemd. Oudere sporen en vondsten worden daarmee afgedekt. Op de Veluwe zijn veel gebieden al eeuwenlang als heide of bos in gebruik. Dan kan het zijn dat de afdekkende laag maar heel dun is, en dat het huidige maaiveld vrijwel gelijk is aan het maaiveld van duizenden jaren geleden. In de rest van de gebieden is de bouwvoor meestal wel 35 cm of dieper. Dat betekent dat bij bodemingrepen in die bovenste 35 cm vrijwel geen archeologische lagen worden geraakt. Daarom is besloten dat bodemingrepen tot een diepte van 35 cm vrijgesteld zijn van archeologisch onderzoek. Dit geldt niet voor archeologische monumenten en bij grootschalig grondverzet in gronden met de bestemming natuur. Omdat het archeologisch niveau in deze gebieden meestal veel hoger ligt, is daar altijd een archeologisch onderzoek nodig.

Schematische weergave hoe grondsporen kunnen ontstaan.



Vrijstellingsoppervlakte: 6 categorieën

Algemeen

Het beschermen van het archeologisch bodemarchief is belangrijk, maar het doen van archeologisch onderzoek is niet altijd nodig. Zo is het niet altijd zinvol om archeologisch onderzoek te doen als er al eerder onderzoek heeft plaatsgevonden, of als bekend is dat de bodem geheel omgewoeld is. Maar er is natuurlijk ook een aantal gevallen waarin wel degelijk archeologisch onderzoek gedaan moet worden. Bijvoorbeeld als het zeker is dat er zich voorwerpen of structuren van archeologisch belang in de bodem bevinden of als de kans daarop groot is.

Daarom worden er in de gemeente Apeldoorn zes verschillende categorieën grond onderscheiden. Voor elke categorie gelden andere oppervlaktematen als vrijstellingsmogelijkheid. Als het te verstoren gebied groter is dan de in die categorie genoemde maat en de verstoring gaat dieper dan 35 centimeter, dan moet er archeologisch onderzoek gedaan worden.

Deze zes categorieën staan op de archeologische beleidskaart van Apeldoorn aangegeven. Door de plek van de geplande ruimtelijke planvorming en/of bodemingreep op die kaart op te zoeken is na te gaan of, en zo ja waar archeologisch (voor)onderzoek nodig is.

Vrijstellingsoppervlakte per categorie

De kans dat er archeologische sporen en vondsten aangetroffen worden, is afgewogen tegen de kosten van het laten doen van archeologisch onderzoek. Op basis van deze afweging zijn voor de zes categorieën verschillende vrijstellingsoppervlaktes ingesteld. Hierbij geldt dat hoe groter de kans is dat

er vondsten gedaan worden, hoe kleiner het aantal vierkante meters vrijgesteld is van archeologisch onderzoek.

Daarbij is, naast de inhoudelijke motivering, waar mogelijk aangesloten bij de beleidsontwikkeling in omliggende Veluwe gemeenten. Al naar landgebruik en beleid kunnen de vrijstellingsgrenzen echter verschillend zijn beargumenteerd en bestuurlijk vastgelegd.

Archeologische waarden: categorie 1, 2 en 3

De eerste drie categorieën gaan over 12% van het gemeentelijke oppervlak. Dit zijn terreinen waarvan het zeker is dat er archeologische waarden aanwezig zijn.

Categorie 1: Terrein met monumentale archeologische waarden > geen bodemingrepen

Het gaat hier om wettelijk beschermde monumenten en door de gemeente op basis van de Monumentenverordening aangewezen gemeentelijke monumenten. Op deze terreinen is het vrijwel zeker dat bij grondwerkzaamheden schade aan de archeologische vindplaats toegebracht wordt. Daarom is hier geen vrijstelling mogelijk. Voor grondwerkzaamheden op deze terreinen is in principe een monumentenvergunning nodig, waarbij, afhankelijk van het grondverzet, een archeologisch onderzoek nodig is. Dit geldt niet als bij de aanwijzing van een archeologisch monument of bij een vergunning tot wijziging ervan, vastgelegd wordt voor welke werkzaamheden geen vergunning meer nodig is.

Categorie 2: Terrein met vastgestelde archeologische waarden > bodemingrepen tot 50 m²

Tot de terreinen met vastgestelde archeologische waarden behoren die gebieden waarvan in het verleden is vastgesteld

dat er zich een behoudenswaardige archeologische vindplaats bevindt. Voor deze gebieden kiest de gemeente ervoor toch een beperkte vrijstelling mogelijk te maken. Daarbij wordt aangesloten bij de maatvoering die, na invoering van de Wabo, voor vergunningsvrij bouwen geldt: bij verstoringen tot 50 m² hoeft er geen archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. De 50 m² grens is bewust strenger dan de 100 m² grens in de Monumentenwet, omdat het bij deze categorie gaat om vastgestelde archeologische waarden, in plaats van om een vermoeden. Bij grotere verstoring is de kans dat archeologische sporen en informatie verloren gaan te groot. Als blijkt dat een vindplaats te kwetsbaar is om in deze categorie te vallen, dan kan de vindplaats worden aangewezen als gemeentelijk archeologisch monument.

Categorie 3: Terrein met archeologische waarden > bodemingrepen tot 100 m²

Tot de terreinen met archeologische waarden behoren de enken, dorpskernen en historische boerderijlocaties. In deze gebieden kan relatief kleinschalig archeologisch onderzoek grote kenniswinst opleveren. Bovendien is de kans zeer aannemelijk dat bij bodemingrepen archeologische waarden worden aangetroffen. In deze gebieden wordt aangesloten bij de algemene vrijstelling zoals opgenomen in de Monumentenwet (100 m²).

Archeologische verwachting: categorie 4, 5 en 6

Anders dan bij terreinen waar zeker archeologische sporen te vinden zijn, is het bij de rest van het gemeentelijke

grondgebied niet altijd nodig om streng om te gaan met de archeologische onderzoeksplicht. Voor 88% van het Apeldoornse grondgebied geldt dat er wel verwachtingen zijn omtrent het vinden van archeologie, maar geen zekerheid. Deze verwachtingen geven geen feitelijke vindplaatsen weer, maar de kans op het aantreffen van een archeologische vindplaats bij het uitvoeren van bodemingrepen. Concreet betekent dit dat de kans op het aantreffen van archeologische sporen en/of vondsten binnen een zone met een lage archeologische verwachtingswaarde wel aanwezig is, maar dat deze kans veel kleiner is dan binnen een zone met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde.

Categorie 4: Zone met (middel)hoge archeologische verwachting > bodemingrepen tot 500 m²

In deze categorie vallen de terreinen die op de archeologische kenniskaart een middelhoge en hoge archeologische verwachting bezitten. Deze twee indicaties zijn samengevoegd, om een te grote hoeveelheid categorieën en dus regels te voorkomen en omdat het onderscheid in deze twee categorieën nog niet met genoeg onderzoek gestaafd is. In deze gebieden wordt verspreide begraving, bewoning en landgebruik voorafgaande aan de dorpsvorming in de Late Middeleeuwen verwacht. De dichtheid van deze vindplaatsen is groter dan in een zone met een lage archeologische verwachting. Daarom is bij bodemingrepen vanaf 500 m² archeologisch onderzoek nodig. Bij bodemingrepen kleiner dan 500 m² wordt de kans klein geacht een dergelijke

Vrijstellingsgrenzen buurgemeenten van Apeldoorn

Categorie	1		2		3		4		5		6	
	D.	Opp.	D.	Opp.	D.	Opp.	D.	Opp.	D.	Opp.	D.	Opp.
Diepte/ Oppervlak	cm	m ²	cm	m ²	cm	m ²	cm	m ²	cm	m ²	cm	m ²
Apeldoorn	0	0	35	50	35	100	35	500	35	2.500	-	geen
Epe	0	0	0	50	30/50	100/500	50	1.000- 2.500	50	-	-	geen
Voorst	0	0	30	0	30	30/100	30	100	30	2.500	-	geen
Brummen	0	0	30	0	30	30/100	30	100	30	2.500	-	geen
Rozendaal	0	0	-	-	-	-	-	100	-	100	-	geen
Arnhem	0	0	40	30	40	30	40	200-500	40	2.000	-	geen
Ede	0	0	50	0	30/50	100/500	30/40	250- 1.000	30/40	-	-	geen
Barneveld	0	0	-	0	-	50/100	-	250- 1.000	-	10.000	-	geen
Ermelo	0	0	30	0	30	50	30	100	30	2.500	-	geen
Nunspeet	0	0	-	0	-	120	-	120-500	-	-	-	geen

vindplaats aan te treffen. Hierbij is ook rekening gehouden met het feit dat enkgebieden en terreinen met archeologische waarden onder een strengere categorie zijn ondergebracht.

Categorie 5: Zone met lage archeologische verwachting > bodemingrepen tot 2.500 m²

In gebieden met een lage archeologische verwachting geldt dat er alleen archeologisch onderzoek hoeft te worden gedaan als er meer dan 2.500 m² verstoord gaat worden. Deze gebieden zijn niet 'archeologisch leeg', maar de dichtheid van archeologische vindplaatsen in deze gebieden is naar verwachting laag. Daardoor is de kans klein dat er iets gevonden wordt bij bodemingrepen tot 2.500 m².

Categorie 6: Zone met geen archeologische verwachting > alle bodemingrepen vrij

In gebieden waar het bodemarchief door menselijk of natuurlijk toedoen is verdwenen of waar zeker is dat er geen archeologische waarden (meer) aanwezig zijn, staat het de eigenaar vrij om de bodem te verstoren zonder vergunning. De grote verstoringen (wegvlak A1 en spoorlijn ter hoogte van de stuwwal en niet-historisch water) staan op de beleidskaart. De gemeente houdt een actueel overzicht van overige gebieden in deze categorie bij.

Algemene- en bijzondere bepalingen

Verstoring in meerdere categorieën

Als een gebied waar verstoringen van de bodem gepland staan in meerdere categorieën blijkt te vallen, dan gelden de voorwaarden van de zwaarste categorie voor het gehele gebied. In de praktijk is het niet werkbaar om verschillende regimes op één ontwikkellocatie van toepassing te laten zijn.

Eén verstoring, één oppervlakte

Bij de categorieën wordt uitgegaan van verschillende oppervlakten. Of bij een project een oppervlakte wordt overschreden, wordt berekend op basis van de daadwerkelijke verstoring die wordt verwacht. Dus als er een huis op stroken gefundeerd wordt en daarbij geen extra graafwerk plaatsvindt, dan geldt het oppervlak van deze strokenfundering. Wordt daarentegen ook de grond tussen de stroken dieper dan 35 cm vergraven, dan geldt de oppervlakte van het huis. Op eenzelfde wijze wordt rekening gehouden met de onderkeldering van een huis. Om een onderkeldering te graven wordt in de regel een flink groter gat gegraven dan het bouwvlak van de woning. Daarom wordt bij een onderkeldering rekening gehouden met een bodemverstoring die tweemaal zo groot is als het oppervlak van het huis, tenzij aangetoond kan worden dat de verstoring kleiner is.

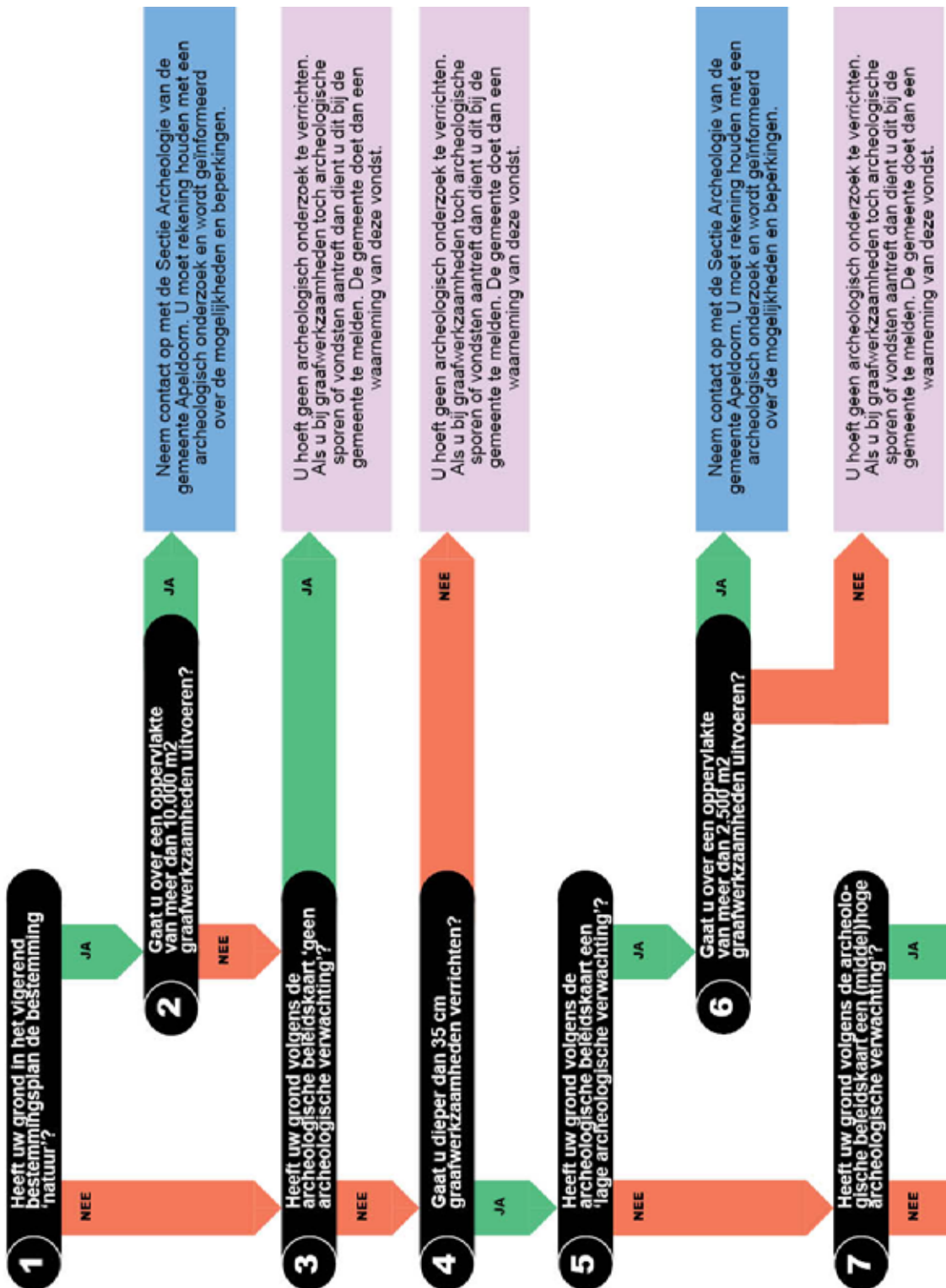
Ook geldt dat verstoringen die bij elkaar horen bij elkaar opgeteld worden. Dus als er vijf huizen gebouwd worden, dan gelden de oppervlaktes van de gezamenlijke verstoring van die vijf huizen, inclusief de inrichting van de openbare ruimte als groen, wegen, kabels en leidingen. Hier wordt bij het opstellen van het bestemmingsplan al rekening mee gehouden. Dit kan betekenen dat er naar maatwerk bestemmingsregels worden opgesteld.

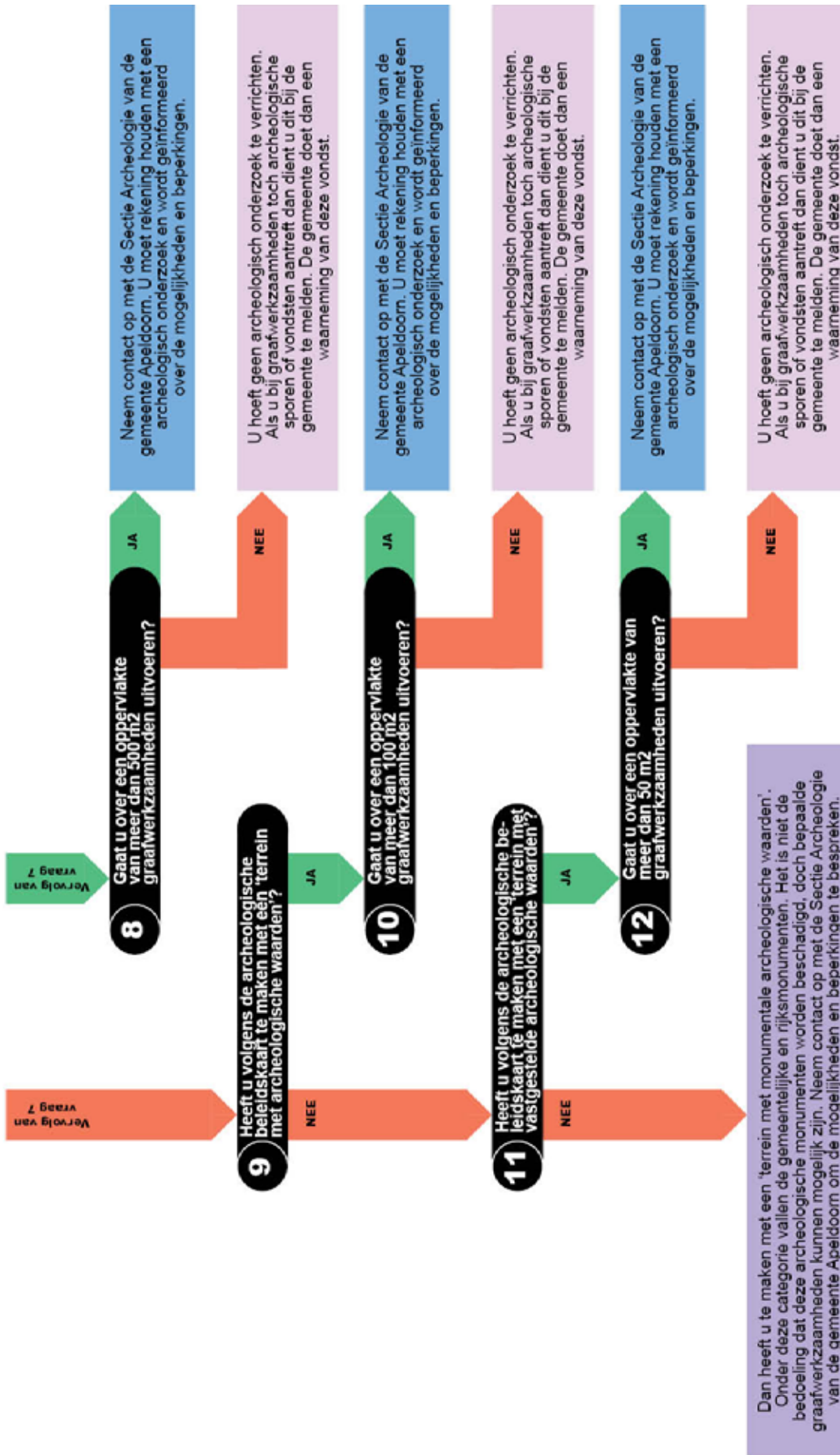
Beleid en Bestemmingsplan

Dit beleid wordt door het opnemen van de vrijstellingdiepte en vrijstellingsoppervlakte per categorie in de bestemmingsplannen geborgd. Om er zeker van te zijn dat alle beleidsregels juist vastliggen wordt er met standaardbepalingen in de bestemmingsplannen gewerkt. Voor ontwikkelingsgerichte bestemmingsplannen wordt maatwerk toegepast en kan, als hiervoor inhoudelijke gronden zijn, worden afgeweken van de hierboven genoemde zes categorieën en van de te hanteren vrijstellingdiepte. Over het algemeen zal een deel van het archeologisch onderzoek reeds voor vaststelling van het bestemmingsplan zijn uitgevoerd.

Voor die gebieden waar in het bestemmingsplan de archeologische beleidskaart uit 2006 is verwerkt geldt in principe de beleidskaart uit 2006. In de delen van die gebieden waar de beleidskaart uit 2015 een soepeler regime kent, biedt het geldende bestemmingsplan een oplossing. Daarin is namelijk bepaald dat het overleggen van een (archeologisch) rapport niet nodig is als, naar oordeel van burgemeester en wethouders, de archeologische waarde van de gronden in andere beschikbare informatie afdoende is vastgesteld. Bij toepassing daarvan zal getoetst worden aan de actuele archeologische beleidskaart. Dit gaat niet op voor bestemmingsplannen waar, op basis van inhoudelijke gronden, maatwerk is toegepast.

SCHEMA ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK IN DE GEMEENTE APELDOORN





Deel 2: De archeologische kennis



Hoofdstuk 4: Het archeologisch onderzoek in Apeldoorn

In Apeldoorn wordt al vanaf het midden van de 19e eeuw archeologisch onderzoek uitgevoerd. Er is dan ook veel te ontdekken in deze gemeente. Voor Nederlandse begrippen is het Apeldoornse grondgebied erg rijk aan archeologische schatten, zowel zichtbaar in het landschap, als verborgen ondergronds.

Denk daarbij bijvoorbeeld aan de duizenden jaren oude grafheuvels en urnenvelden, de Germaanse en vroegmiddeleeuwse ijzerindustrie en de legendarische aarden ringwalburg Hunneschans. De grafheuvels vormen zelfs het eerste venster van de canon van de Gelderse geschiedenis. Dat hadden we allemaal niet geweten als er geen onderzoek was gedaan.

In de ontwikkeling van de Apeldoornse archeologische onderzoekstraditie kunnen ruwweg drie perioden worden onderscheiden: de tweede helft 19^e eeuw tot 1966, de periode van 1966 tot 1997 en de periode van 1997 tot heden.

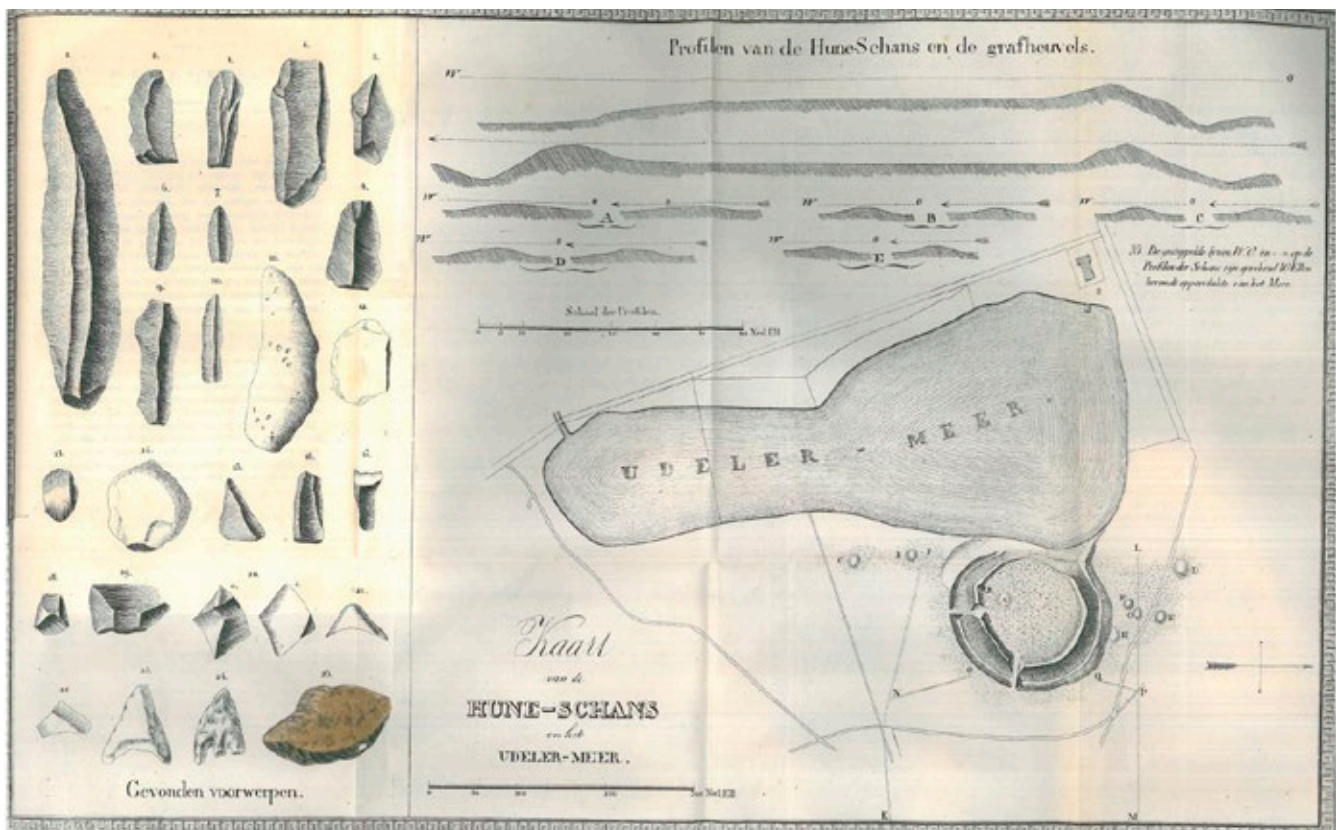
Tweede helft 19^e eeuw - 1966

Archeologie begon als wetenschap in de 19^e eeuw langzaam op te komen. Deze ontwikkeling kwam voort uit het groeiende historische besef (onder welgestelden) en het stichten

van historische musea. Er viel wat te ontdekken en daarom ging men graven, op zoek naar vondsten en naarmate de wetenschap vorderde ook naar sporen uit het verleden. In de bossen en de heide bij Apeldoorn lagen de kansen letterlijk voor het opscheppen.

Ringwalburg Hunneschans

Het oudste archeologisch onderzoek in Apeldoorn vond plaats in 1842. In de ringwalburg Hunneschans bij Uddel werd een van de eerste professionele opgravingen in Nederland uitgevoerd, onder leiding van Dr. L.J.F. Janssen, conservator van het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden. Later is dit onderzoek voortgezet, onder andere door Dr. J.H. Holwerda, verbonden aan hetzelfde rijksmuseum. Maar er zijn nog steeds veel zaken uit te zoeken en te ontdekken rond datering en functie van deze, toen al, legendarische ringwalburg.



Tekening van de Hunneschans en het Uddelermeer van dr. L.J.F. Janssen uit 1844



J.H. Holwerda (links) met Dominee Heldring bij het onderzoek naar een grafheuvel bij het uddelermeer (foto: Rijksmuseum van Oudheden, Leiden)



Middeleeuwse IJzerslak.

Grafheuvels en urnenvelden

Aan het begin van de 20^e eeuw was er bijzonder veel aandacht voor het grafheuvelonderzoek. Het urnenveld van Hoog-Soeren werd al in 1900 door de Historische Vereniging Felua onderzocht. Het Rijksmuseum van Oudheden in Leiden vervolgde - in opdracht van koningin Wilhelmina - dit onderzoek. Onder leiding van J.H. Holwerda werden in 1906 drie grafheuvels onderzocht in het Vanenbosch ten oosten van Hoog-Soeren. Ook Prof. Dr. A.E. van Giffen was vanuit de universiteit van Groningen in 1936 in dat gebied actief met het onderzoek van grafheuvels.

Oude ijzerindustrie

Vanaf 1928 vroeg amateurarcheoloog J.D. Moerman aandacht voor de vroegmiddeleeuwse ijzerindustrie in Apeldoorn. Hij deed veelvuldig veldwerk en archeologische experimenten om de organisatie en werking van deze ijzerindustrie te begrijpen. Omstreeks 1957 trof hij spectaculaire resten aan in het huidige Sportpark Orderbos, waaronder een ijzerslakkenhoop, afval van de ijzerindustrie. Dit is de grootst bewaarde ijzerslakkenhoop van Nederland. Met al zijn werk werd ook duidelijk dat de ijzerfabricage een enorme omvang moet hebben gehad.

Jacob Diederik Moerman (1885-1965)

Jaap Moerman was een van de belangrijkste onderzoekers van het verleden van Apeldoorn en de Veluwe. Behalve origineel en vasthoudend was de amateur Moerman - die eigenlijk onderwijzer was maar slechts enkele jaren heeft gewerkt in Wageningen - vooral een veelzijdig man. Hij deed belangrijk archeologisch onderzoek waarbij hij het experiment niet schuwde en toonde zo het belang van de Middeleeuwse ijzerwinning op de Veluwe aan. Hij bracht de vele ijzerkuilen en slakkenhopen in kaart en vestigde met zijn publicaties als eerste onderzoeker wetenschappelijke aandacht op deze grootschalige ijzerproductie. Om de ijzerwinning echt te begrijpen experimenteerde hij met een nagebouwde ijzeroven. Talloze malen trok Moerman er op uit om de ondergrondse rijkdom van de Veluwe in beeld te brengen. Op alles

wat los en vast zat, maakte hij nauwgezette aantekeningen en schetsjes. De noeste arbeid verwerkte hij in een hele serie publicaties. Ook de papiermolens, de beken en sprengen en de herkomst van plaats- en familienamen, om maar wat zaken te noemen, werden door Moerman aan grondig historisch onderzoek onderworpen. Maar hij richtte zich niet alleen op het verleden. De studie van prehistorisch aardewerk zette hem ertoe aan zelf ook modern aardewerk te gaan maken. Ook heeft hij zich enige tijd toegelegd op het fokken van zilvervossen en schijnt hij -veelzijdig als hij was- ooit zijderupsen gekweekt te hebben.

Foto boven: Jaap Moerman in de ijzerwinkuilen op het Asselscheveld

Foto onder: Jaap Moerman vult een ijzeroven met houtskool en klapperstenen





De gemeente Apeldoorn is blij met een actieve club archeologische vrijwilligers. Hier voeren enkele leden van de Archeologische Werkgroep Apeldoorn (AWA) een booronderzoek uit in het Orderbos.

De periode van 1966 tot 1997

In de jaren '60 kwam er meer overheidsaandacht voor archeologie. Vanaf 1966 werd de archeologie een gedeelde verantwoordelijkheid van rijk en provincie. De aandacht richtte zich voornamelijk op de zorg voor de talrijke bovengronds zichtbare grafheuvels. Het rijk zet 90 terreinen uit Apeldoorn op de Archeologische Monumentenkaart, waarvan er 39, waaronder vele grafheuvels, de Hunneschans en de ijzerslakkenhoop in het Orderbos, wettelijk beschermd worden. Hiermee wordt Apeldoorn de gemeente met de meeste archeologische monumenten van Nederland.

In 1988 is de Archeologische Werkgroep Apeldoorn (AWA), een onderdeel van de Archeologische Werkgroep Nederland, opgericht. Er werd eigen onderzoek uitgevoerd, maar ook gelobbyd voor een gemeentelijk archeoloog. Tegenwoordig bieden de enthousiaste amateurs ondersteuning bij professioneel archeologisch onderzoek, voeren zelf kleinschalig onderzoek uit en spelen een rol bij de publieksvoorlichting. Ter gelegenheid van hun 25-jarig bestaan heeft de AWA een overzicht van al hun archeologische onderzoeken gebundeld in SAGA-rapport 3: 25 jaar amateurarcheologie.

Trechterbekercultuur

In het Apeldoornse deel van de Veluwe blijken de meest zuidwestelijke sporen van de Trechterbekercultuur te vinden te zijn. In 1982 werd onderzoek gedaan naar deze cultuur uit

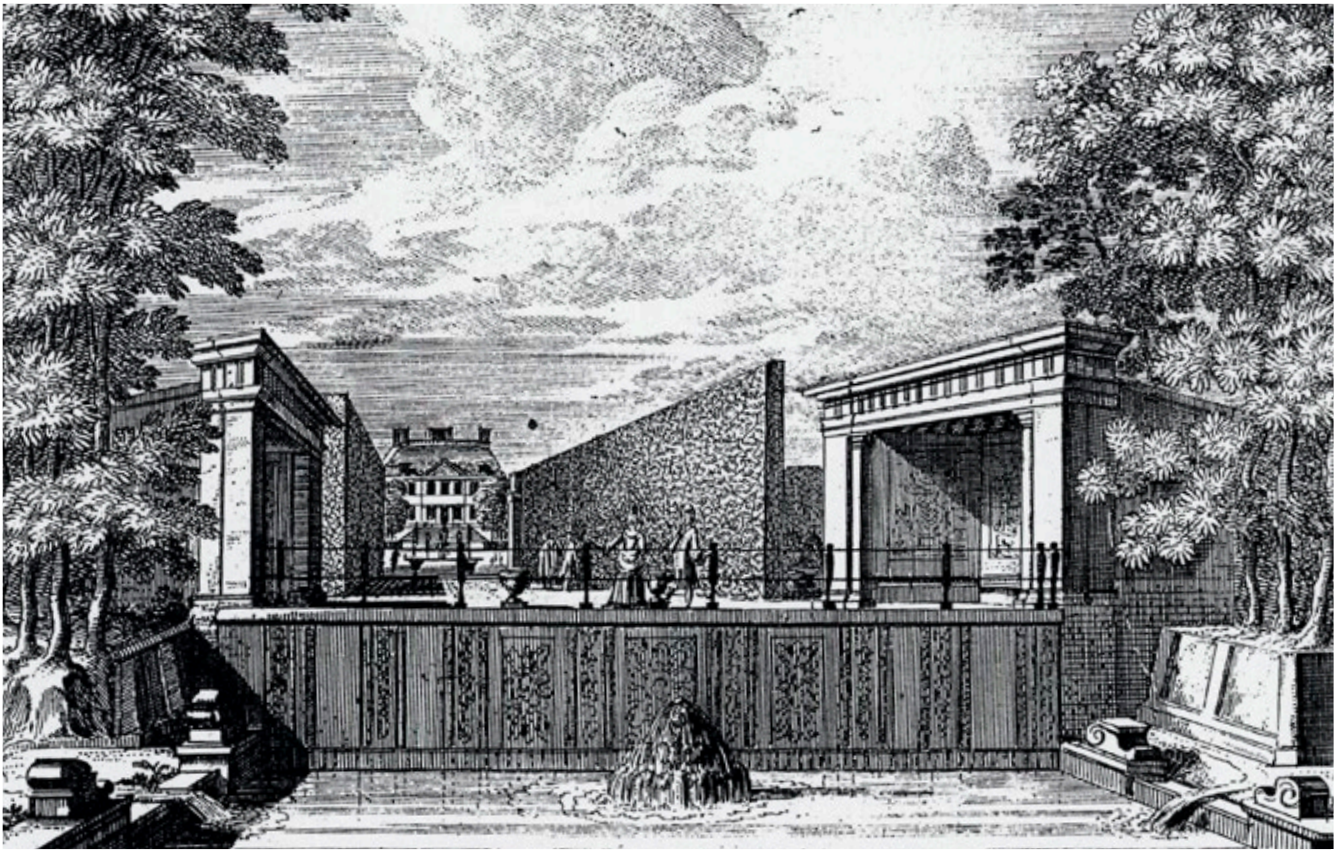
de Late Steentijd, die in Drenthe ook verantwoordelijk was voor de bouw van de hunebedden. Die komen door gebrek aan grote stenen in Apeldoorn niet voor. Er zijn wel 'gewone' begravingen, zogenaamde vlakgraven. De eerste daarvan werd al in 1908, aan de voet van de Hunneschans, bij het Uddelermeer, door J.H. Holwerda gevonden.



Één van de begravingen die gevonden is bij het Uddelermeer (foto Rijksmuseum van Oudheden, Leiden)

7e-eeuwse nederzetting

In 1981 deed de Universiteit van Amsterdam grootschalig onderzoek in Kootwijk (net buiten de gemeentegrens). In het kader daarvan vond op De Braamberg bij Hoog Buurlo ('Dabbelo') een opgraving plaats. Er werd een deel van een 7e-eeuwse nederzetting ontdekt. In de nederzetting werden smeedslakken aangetroffen, die leiden tot hernieuwd onderzoek naar de Veluwe ijzerindustrie.



Gravure uit 1702 door Petrus Schenk en Jacob Roman van de rustplaatsen aan het eind van de paleistuin van Paleis het Loo

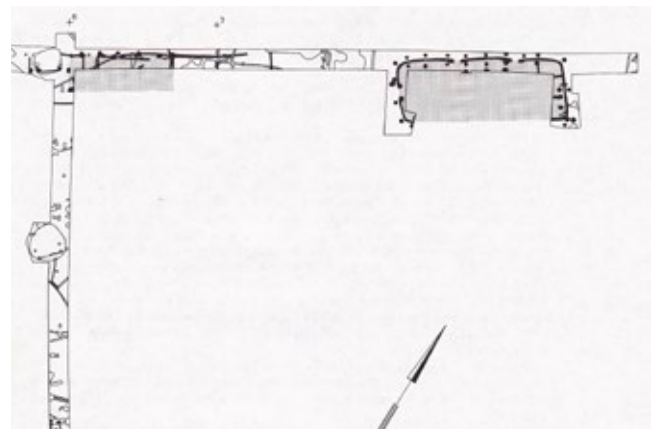
Paleis Het Loo

De restauratie van Paleis Het Loo en de reconstructie van de paleistuin naar de laat-17^e-eeuwse vorm werden voorafgegaan door het onderzoeken van vijvers, fonteinen, waterlopen en grindpaden. Dat werd in de jaren '80 uitgevoerd door de Nederlandse Jeugdbond voor Geschiedenis en later door de gemeente Apeldoorn in samenwerking met de AWA. Door het archeologisch onderzoek kon doelgericht in de archieven gezocht worden, waardoor oude tekeningen opnieuw aan het licht kwamen. Samen met de archeologische vondsten ontstond nieuw inzicht in het oude ontwerp van de paleistuin.

De periode van 1997 tot heden

In 1992 werd het Verdrag van Valletta (Malta), over bescherming van archeologisch erfgoed in Europa, ondertekend. Vanaf dat moment professionaliseert de gemeentelijke betrokkenheid bij archeologie. In 1997 werd in Apeldoorn een gemeentelijk archeoloog aangesteld.

In 2006 werd in Apeldoorn de Nota I-cultuur vastgesteld. De I staat daarin voor inspireren, inventariseren, identificeren, instandhouden, informeren en investeren. Bij deze vaststelling werd ook de archeologische beleidskaart aangenomen.



Een deel van de opgravingstekening van de nederzetting op de Braamberg (Illustratie: Vestigia BV)

De Nota I-Cultuur werd in 2006 vastgesteld

Het Verdrag van Malta werd in 2007 uitgewerkt in de Nederlandse Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) en opgenomen in de Monumentenwet, waardoor bij ruimtelijke plannen rekening gehouden moet worden met het archeo-

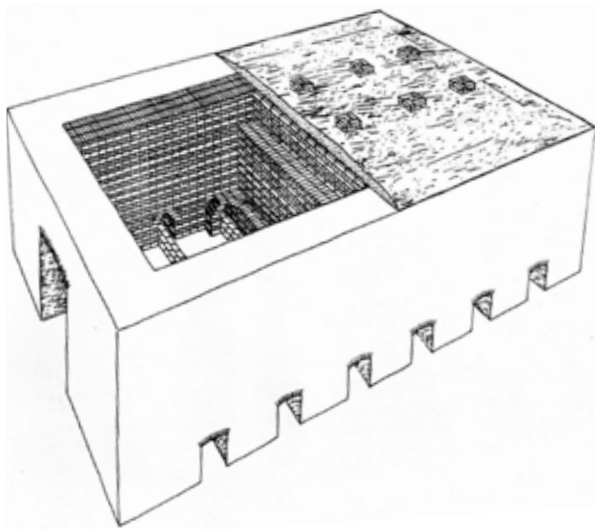


logisch bodemarchief. Veel archeologische taken zijn bij de gemeente neergelegd. Om deze wettelijke taken uit te voeren, kreeg de gemeentelijk archeoloog een collega en wordt de Sectie Archeologie van de Gemeente Apeldoorn (SAGA) in het leven geroepen.

Uitvoering onderzoek

Na de wijziging van de Monumentenwet in 2007, en met behulp van de archeologische beleidskaart uit 2006, bepaalt de gemeente waar onderzoek plaats heeft te vinden en controleert alle uitgevoerde onderzoeken. Vanaf 2006 beschikt de gemeente Apeldoorn over een opgravingsvergunning en voert zij op kleine schaal zelf onderzoek uit. De meeste onderzoeken worden echter uitgevoerd door archeologische bureaus. Sinds 2002 zijn er meer dan 250 onderzoeken in de gemeente uitgevoerd.

Een paar mooie onderzoeken uit de afgelopen tijd zijn het onderzoek in de paleistuinen van Paleis Het Loo, het onderzoek van baksteenovens aan de Asselsestraat - waar mogelijk de bakstenen voor Het Loo werden gebakken - en de Germaanse nederzetting met ijzerovens uit de Romeinse tijd aan de Herderweg-Ooiweg.



Reconstructietekening van een baksteenoven zoals deze gevonden is in het bos bij de Asselsestraat

Met de archeologen van de Universiteit Leiden is een unieke samenwerking aangegaan. Na honderd jaar is het grafheuvlonderzoek hervat. Bij onderzoek bij de Echopot en de Wieselseweg in Kroondomein Het Loo zijn nieuwe ontdekkingen gedaan, die in Europees verband met interesse worden gevolgd. Onderzoek dat in 2009 beloond is met de SIKBeker voor beste archeologische samenwerking en waarvan de resultaten in 2012 aan HM Koningin Beatrix gepresenteerd mochten worden.

Nieuw is de aandacht voor het militair erfgoed, waarbij archeologische methoden en technieken worden ingezet bij de berging van vliegtuigwrakken uit de Tweede Wereldoorlog, zoals bij Wenum-Wiesel en het Boschbad in Apeldoorn.



Gemeentelijk archeoloog Masja Parlevliet, samen met de onderzoekers uit Leiden, op bezoek bij H.M. Koningin Beatrix (foto: Rijksvoorlichtingsdienst)

Ook de munitieruiming van het munitieopslagdepot uit de Tweede Wereldoorlog in de bossen bij Hoog Soeren wordt archeologisch begeleid, waardoor ook het cultuurhistorische verhaal geborgen wordt.



Archeologische begeleiding van de berging van de B17 'The little guy' bij het Boschbad (foto: RAAP)

Professionalisering Archeologisch Depot

Na de vaststelling van de Nota I-cultuur is een project gestart om het gemeentelijk Archeologisch Depot te professionaliseren. In eerste instantie was het van belang te inventariseren wat er eigenlijk allemaal is, om vervolgens over te gaan tot het uitwerken van enkele oude onderzoeken die ongedocumenteerd op de plank lagen. Dit heeft geresulteerd in een wetenschappelijk verantwoorde publicatie van tien oude onderzoeken: SAGA-rapport 2, Goud van Oud. Hiermee wordt goed gezorgd voor het archeologisch onderzoek uit het verleden, maar levert het ook aanknopingspunten voor onderzoek in de toekomst.

Het archeologisch depot zelf wordt klaargemaakt tot een depot dat hoort bij de opgravingsvergunning van de gemeente. Het aanbod om als decentraal depot van de provincie te fungeren is vriendelijk afgeslagen en de eerste geordende onderzoeken zijn aan het provinciaal depot overgedragen.

Grafheuvelproject

In 2007 is de gemeente Apeldoorn een samenwerking aangegaan met de Faculteit der Archeologie van de Universiteit Leiden. Samen met de universiteit wordt sindsdien archeologisch onderzoek gedaan naar de grafheuvels in Apeldoorn. Het onderzoek levert allerlei nieuwe wetenschappelijke inzichten op, die internationaal worden gevolgd. Ook draagt het bij aan vraagstukken met betrekking tot het behoud en beheer van deze bijzondere vindplaatsen. En last but not least kan door het onderzoek het verhaal van de grafheuvels beter verteld worden. Het zijn immers de bekendste archeologische fenomenen van Apeldoorn en de Veluwe.

Vanaf de Late Steentijd (vanaf 2900 v. Christus) tot in de Romeinse tijd werden deze heuvels opgeworpen als begraafplaats voor de doden. Met het huidige onderzoek, dat zich niet alleen richt op de grafheuvels zelf, maar juist ook op het landschap waarin ze liggen,



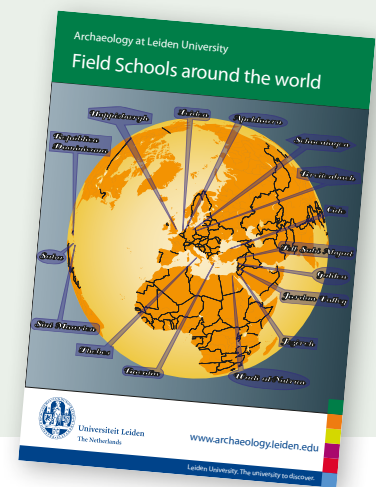
kan de kennis over grafheuvels steeds meer worden ingekleurd.

In 2013 -2014 wordt de samenwerking opnieuw vormgegeven onder de naam: Fieldschool Apeldoorn. Tijdens deze samenwerking zullen de meer dan 40 mogelijk nieuwe grafheuvels die bij de

actualisatie van de archeologische kenniskaart zijn ontdekt, nader worden onderzocht. Met deze fieldschool geven wij onszelf een plekje op de wereldbol! Voor meer informatie zie www.grafheuvels.nl

Foto's links: Onderzoekers van de Universiteit Leiden aan het werk. Boven: bij de Echoput, Onder: bij de Uddeler Heegde

Met de Fieldschool Apeldoorn staat de gemeente op de wereldbol



Kenniskaart en Beleidskaart

De archeologische kennis over het Apeldoorns grondgebied is vastgelegd in de Kenniskaart. Op basis daarvan is de Beleidskaart gemaakt. De actualisering van de kenniskaart heeft nieuwe aandachtsgebieden opgeleverd, waarbij de archeologie van Apeldoorn nog beter in kaart gebracht kan worden. De volgende thema's vormen voor de komende tijd de lokale onderzoeksagenda en kunnen, samen met de aanbevelingen uit SAGA-rapport 2 Goud van Oud, verder uitgewerkt worden.

1. Landschap en reliëf
2. Jagers-verzamelaars en de vindplaatsen uit de vroege prehistorie
3. De eerste boeren
4. Grafheuvel en landschap
5. Bewonen, begraven en beakkeren door de bouwers van de grafheuvels
6. Germaans Apeldoorn
7. Veluws IJzer, van winning tot bewerking en handel
8. De Hunneschans en het Uddelermeer
9. Infrastructuur: de 3W's (water-, wegen- en wallensystemen)
10. Dorpsvorming en -ontwikkeling
11. Watermolenindustrie
12. Macht en pracht: van de Oranjes tot aan lokale machthebbers

13. Militair Erfgoed
14. Archeologische monumentenzorg en de ontwikkeling van instrumentaria
15. Het verhaal uit de bodem

Deze thema's bieden vele mogelijkheden om beleidsmatig beter om te gaan met het archeologisch erfgoed in de gemeente. De verwachtingen kunnen verrijkt worden en op basis daarvan kan het beleid en de belevingswaarde rond archeologie versterkt worden.

De onderzoeksthema's dienen uitgewerkt te worden en kunnen vervolgens verwerkt worden in het gangbaar onderzoek dat in de gemeente plaatsvindt. Daarnaast worden partners gezocht in het werkveld. Daarbij wordt gedacht aan de universiteiten van Leiden, Amsterdam en Groningen, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en Saxion Hogeschool Deventer. Er is nu al met de Universiteit Leiden een nieuwe samenwerking. Sinds de zomer van 2013 wordt het archeologische veldwerk voor studenten, onder de noemer Fieldschool Apeldoorn weer in Apeldoorn uitgevoerd. Binnen de Universiteit Leiden valt het onderzoek in het NWO-project 'Before and Beyond Barrows', een voortzetting van het project 'Ancestral Mounds', waarvoor we tussen 2007 en 2012 samenwerkten in het grafheuvelproject. In deze nieuwe samenwerking worden de thema's 1 t/m 5 meer uitgewerkt.

Het Hapsdorp in Park Berg en Bos

Een bijzondere vorm van beleefbare archeologie is het Hapsdorp. Een initiatief dat oorspronkelijk vanuit de gemeente Apeldoorn is ontstaan, maar tegenwoordig gerund wordt door een zelfstandige stichting. In het bos van het Natuurpark Berg en Bos, ten westen van Apeldoorn, is een reconstructie op ware grootte van een dorp uit de Midden IJzertijd gebouwd. Het werd vernoemd naar een in de IJzertijd veel voorkomend type boerderij dat opgegraven is bij Haps (Noord-Brabant).

Het Hapsproject is bedoeld om kinderen en volwassenen te betrekken bij natuur, archeologie en geschiedenis. Dat gebeurt door in het Hapskamp een paar dagen zo goed mogelijk te leven als in de IJzertijd van zo'n 2.500 jaar geleden, helemaal zonder moderne middelen. Zo ontdek je dat het heel wat werk is voor je brood hebt: graan malen, deeg kneden, nog meer kneden, hout sprokkelen, oven opstoken, bakken en weer opnieuw graan zaaien. Maar wat is dat leuk om te doen en wat smaakt brood dan lekker! Ook schapen hoeden, koken op vuur, smeden,

houtbewerken, weven en spinnen staan op het programma. In het Hapsdorp wordt de prehistorie tot leven gewekt. Voor meer informatie zie ook: www.hapsproject.nl



In Park Berg en Bos ligt het prehistorisch dorp Haps goed verscholen tussen de bomen

Archeologie en publiek

De gemeente Apeldoorn werkt op verschillende manieren aan het voor het publiek toegankelijk maken van de archeologie van Apeldoorn. Zo fungeert de Sectie Archeologie als kenniscentrum bij archeologische publicaties, organiseert deze sectie, samen met het archeologisch werkveld, open dagen bij opgravingen, symposia en lezingen en stimuleert het de educatieve en museale mogelijkheden van de archeologie. Net zo belangrijk is het tastbaar en beleefbaar maken van de archeologie, daar waar het archeologisch bodemarchief zich daadwerkelijk bevindt. Bijvoorbeeld door het plaatsen van informatiepanelen of QR-codes, verbeeldingen en zogenaamde kennisbankjes. Initiatieven die de gemeente stimuleert, vooral als een nieuwe vindplaats wordt ontdekt. Dit is niet alleen belangrijk bij onzichtbare vindplaatsen, maar ook bij de zichtbare archeologische fenomenen die Apeldoorn rijk is. Zonder informatie is een kuil immers slechts een kuil, terwijl het ook een spoor van de Middeleeuwse ijzerwinning kan zijn.

Het behoud van archeologische waarden heeft alleen nut als de vergaarde kennis gedeeld wordt en de archeologie beleefbaar gemaakt wordt voor de maatschappij. Daarmee draagt beleefbare archeologie bij aan het vergroten van de ruimtelijke kwaliteit van een gebied. Hier liggen nog vele kansen.



Open dagen, zoals hier bij de opgraving aan de Herderweg-Ooiweg, trekken tussen de 500 en 700 bezoekers



De tekst op het kennisbankje in het Spainkbos verwijst naar de eeuwenoude grafheuvels die daar liggen

Hoofdstuk 5: De natuur vormt het landschap

250.000 tot 128.000 jaar geleden: het Saalien, de voorlaatste ijstijd

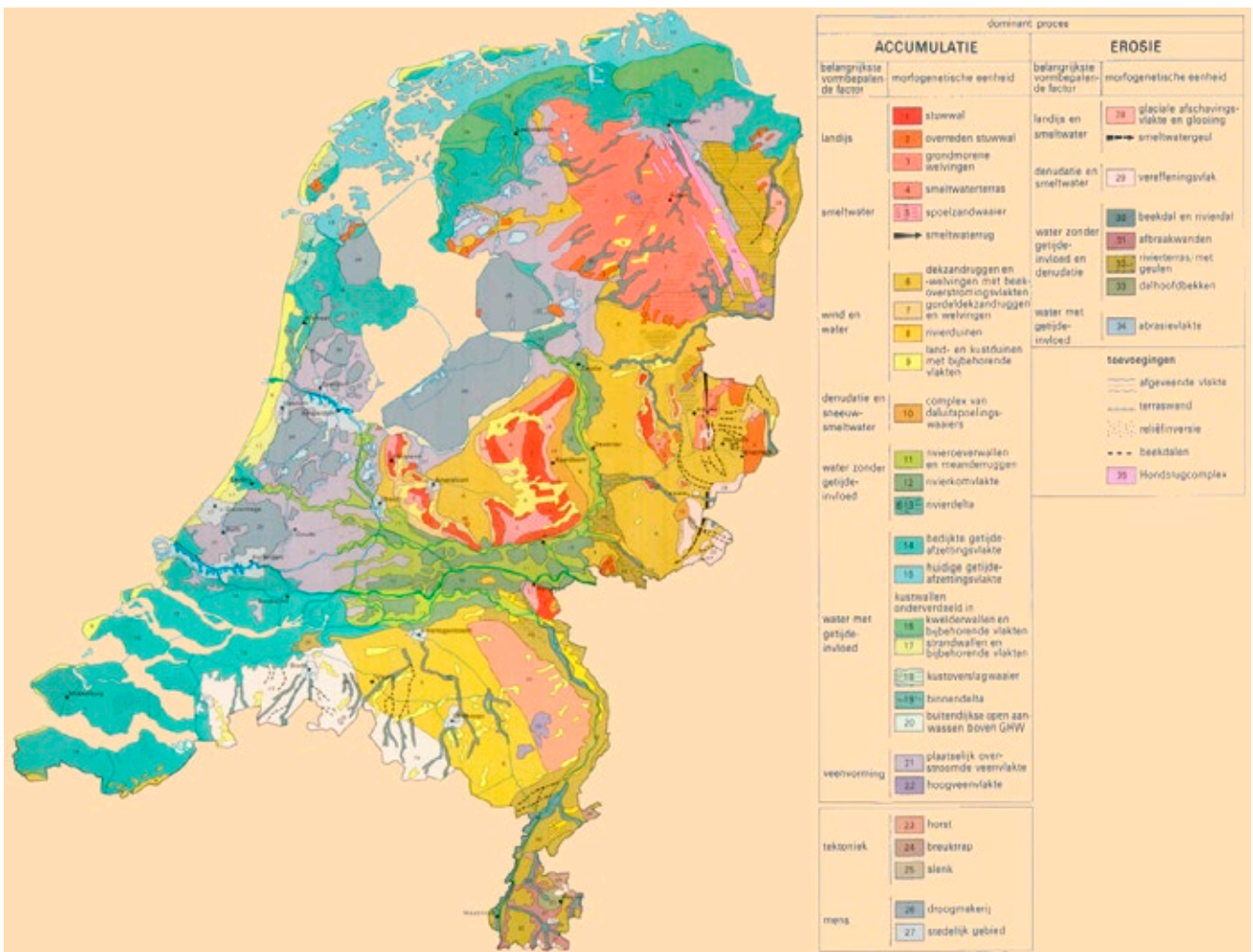
In de koudste fase van de voorlaatste ijstijd kropen enorme kliffen van landijs vanuit Scandinavië over Nederland. Het gewicht van dit landijs zorgde ervoor dat langs de randen daarvan zand- en grindlagen uit de ondergrond opgestuwd werden. Zo ontstonden op de Veluwe de stuwwallen. Op de plaatsen waar de bodem weggeduwd was, bleven laagtes achter in het landschap (glaciale bekkens) van soms wel meer dan 100 meter diep.

De gemeente Apeldoorn is door de ligging van één van de meest prominente Veluwse stuwwallen in drieën verdeeld. Ten westen bevinden zich Uddel, Meerveld, Milligen en Hoenderloo. Op de top van de Stuwwal liggen Hoog Soeren, Assel en Hoog Buurlo en aan de oostkant liggen Apeldoorn, Wenum-Wiesel, Beekbergen, Lieren, Loenen en Ugchelen.

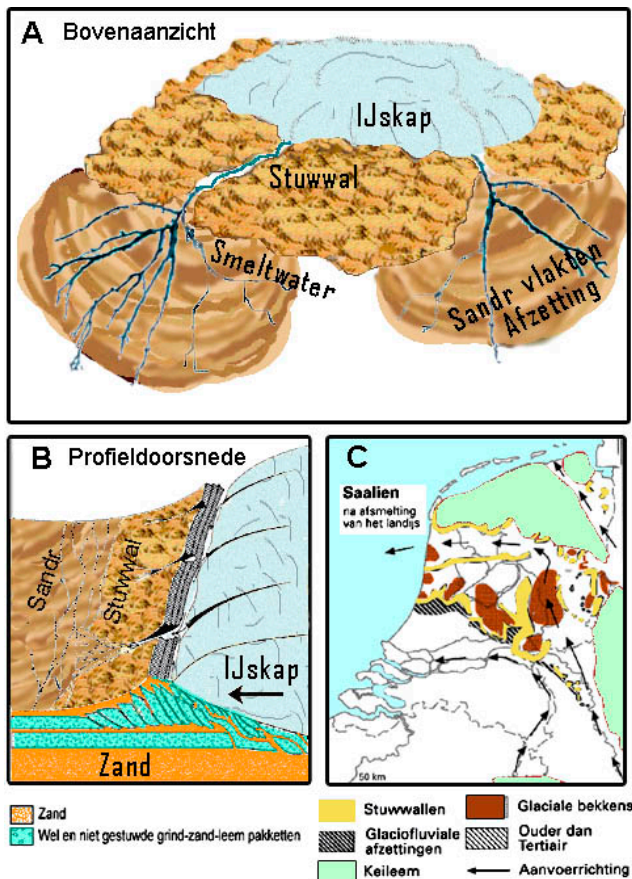
In de iets warmere fasen van het Saalien smolt het landijs. Het snelstromende water voerde zand en grind van de toppen van de stuwwal mee en zette dit weer aan de voet van de stuwwal en in de glaciale bekkens af.

128.000 tot 116.000 jaar geleden: het Eemien, een warme periode tussen de laatste ijstijden

De warme twaalfduizend jaar tussen de laatste twee ijstijden wordt het Eemien genoemd, naar het riviertje de Eem bij Amersfoort. Het landijs was gesmolten, de glaciale bekkens grotendeels opgevuld met rivierafzettingen en het smeltwater had diepe dalen in de stuwwallen ingesleten. Door het bijna subtropisch klimaat rees de zeespiegel fors, zodat de Noordzee tot aan de Veluwe reikte. Uitgestrekte wouden van afwisselend loof- en dennenbomen zorgden ervoor dat de ondergrond niet wegspoelde en grotendeels onveranderd bleef.



Hoe ons landschap is ontstaan is goed te zien op de geomorfologische kaart van Nederland (copyright: 2001: Stichting Wetenschappelijke Atlas van Nederland)



Schematische weergave van het ontstaan van een stuwwallandschap (uit: <http://www.vcbio.science.ru.nl/virtuallessons/landscape/geology/>)

116.000 tot 11.700 jaar geleden: het Weichselien, de laatste ijstijd

Tijdens het Weichselien bereikten de gletsjers Nederland niet, maar het werd wel ongenadig koud, zeker in de tweede helft van deze ijstijd. Zo koud en droog dat de ondergrond permanent bevroren was (permafrost) en de begroeiing slechts bestond uit grassen, mossen en kleine struiken. In de zomermaanden smolt de sneeuwbedekking en dooide de toplaag van de permafrost. Omdat er nauwelijks begroeiing was, die op de oude stuwwallen de grond bijeen hield, sneed het smeltwater dalen in en trad er erosie op. Aan de voet van de erosiedalen ontstonden vlakke waaivormige terrassen. De huidige stad Apeldoorn ligt op een dergelijk terras.

Niet alleen water leidde tot erosie en nieuwe afzettingen. Met polaire winden werd uit het droogliggende Noordzeebekken en uit riviervlakten als die van de IJssel zand aangevoerd. Ook van dichterbij van de stuwwal werd zand aangevoerd, dat her en der als löss en dekzand werd afgezet. Het vormde ruggen, welvingen en koppen in het landschap en ook op de flanken van de stuwwal, op de plateaus en op de waaierterrassen werd dekzand afgezet.

Aan het einde van het Weichselien warmde het klimaat snel op en veranderde het uiterlijk van het landschap. Na een periode van bossen met naaldbomen, maakten vanaf ongeveer 9.000 jaar geleden de naaldbossen plaats voor loofbomen.

Pingoruïnes

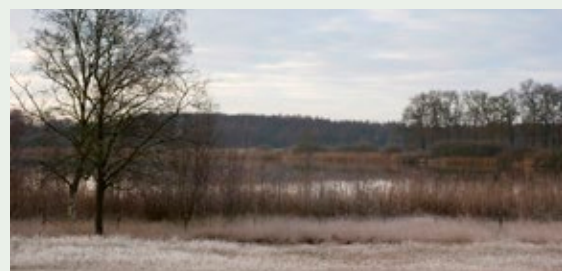
In de laatste ijstijd, toen de ondergrond permanent bevroren was, stroomde in vlakke gebieden grondwater samen. Daar vormde zich een ijslens die door vastvriezend grondwater in de loop van de tijd groeide en als een reuzenpuist boven het maaiveld uitstak: een pingo.

In de zomers ontdooide de top van de permafrost en ook de dunne laag grond op de ijslens. Die laag grond gleeed vervolgens van het ontdooiende ijs af en vormde rond de lens een min of meer ronde wal. Aan het einde van de Weichsel-ijstijd liep de gemiddelde jaartemperatuur snel op en smolten de ijslens in de pingo's. Er bleven diepe meertjes over, met daaromheen een aarden wal. De meertjes groeiden vervolgens dicht met veen.

De omgeving van de pingomeertjes blijkt in de prehistorie een favoriete plek te zijn geweest voor de jagers en vissers uit de Oude en Midden Steentijd. Pingoruïnes zijn te vinden in Drenthe, Gelderland en Overijssel. In Apeldoorn komen ze vooral in de omgeving van Uddel voor, zoals het Uddelermeer, dat met een diameter van 240 meter en een diepte van 17 meter, de mooiste en diepste van Nederland is. Maar ook oostelijker in Apeldoorn komen ze voor. Zo is bij archeologisch onderzoek bij de Ecofactory, op de kruising van de A50 met de A1, in de ondergrond een begraven landschap, met pingoruïne, ontdekt.



Ontstaan van een pingoruïne (bron: <http://swaddekuier.nl/pingoruïne/>)



Het Uddelermeer is de grootste pingoruïne van Nederland

Mensen in de laatste ijstijd

De moderne mens dook op aan het einde van de laatste ijstijd, in twee kortdurende warme perioden, zogenaamde interstadialen, vanaf circa 14.000 jaar geleden. Het waren jagers en verzamelaars die in familieverband rondtrokken. Voorzien van speren en pijl en boog maakten zij jacht op kudde rendieren en ander wild. Verder verzamelden ze al het eetbare dat de natuur hen bood. Van deze jager-verzamelaarsculturen komen we in de zandgronden alleen de vuurstenen werktuigen tegen, zoals speer- en pijlpunten. Ook schrabbers, waarmee hout werd bewerkt en huiden werden schoongemaakt, zijn gevonden.

Plekken waar ze destijds bivakkeerden waarschijnlijk met een voorkeur voor open water zoals pingoruïnes en op vooruitgestoken hogere ruggen in het landschap zijn teruggevonden aan beide zijden van de stuwwal. Deze plekken kan men vinden bij Uddel, Meerveld en ten zuiden van de stad Apeldoorn in de Biezematen en Beekbergschebroek. Bij Meerveld-Groot Zeilmeer lag een groot kampement.

Meestal liggen de vuursteenvondsten aan het oppervlak en is de vindplaats verstoord. De kans om een kampement van slechts enkele vierkante meters in onverstoorde toestand te vinden, is buitengewoon klein. Dan moet zo'n vindplaats ooit zijn afgedekt met bijvoorbeeld dekzand.



Afbeelding 5.3: Vuurstenen werktuig van de Hamburgcultuur (12.500-11.800 v.chr.), gevonden door dhr. O.J. Thomassen bij het Groot Zeilmeer in Meerveld (foto: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

11.700-6.200 jaar geleden: Het begin van het Holocene tijdperk

Tijdens het Holoceen warmde de aarde geleidelijk op en trad er vernatting van de bodem op. Vanuit het zuiden maakte in onze streken toendra plaats voor dennenbossen en daarna in de loop der tijd loofbossen. In diepere dalen en meertjes begon veen te groeien. Ook de fauna veranderde. Poolvossen en rendieren maakten plaats voor meer warmte minnende dieren als elanden, edelherten, oerossen en wilde zwijnen.

Voor de mensen in deze omgeving veranderde in deze periode (het Mesolithicum: 9300-4200 v. chr.) langzaam het voedsel en de strategie waarop men aan het voedsel kwam. Waarschijnlijk trok men in kleine groepen langs vaste plaatsen door het landschap, waar afhankelijk van het

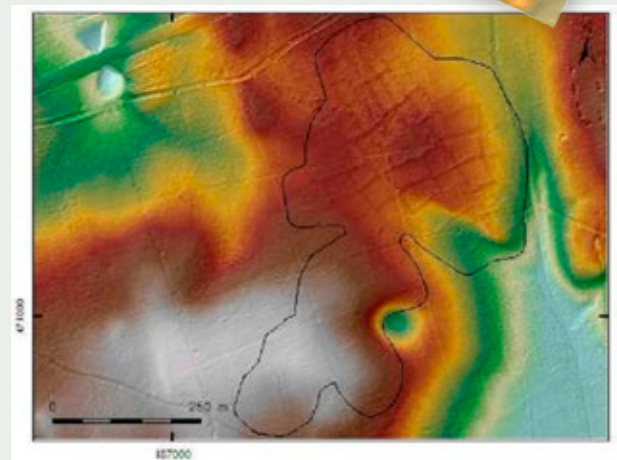
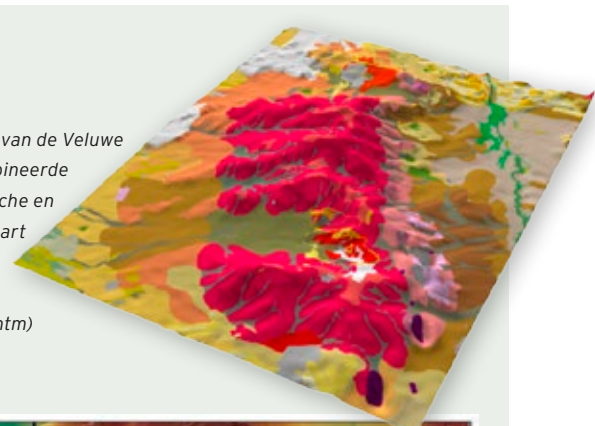
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is een landsdekkend digitaal hoogtebestand, met laser gemeten vanuit een vliegtuigje, dat de vorm van Nederland driedimensionaal beschrijft. Hiermee is niet alleen het stuwwallenlandschap van de Veluwe goed te zien, maar is het ook heel geschikt om archeologie op te sporen. Archeologie, dat veelal in de ondergrond verborgen is, is soms ook boven de grond zichtbaar. In het uitgestrekte bosgebied van Apeldoorn is dit moeilijk te vinden met het blote oog. Te denken valt aan grafheuvels, ijzerertswinningskuilen, ijzerslakkenhopen, raatakkers en wallen. Bij de totstandkoming van de nieuwe archeologische beleidskaart en kenniskaart is in het AHN gericht gezocht naar dit soort archeologische fenomenen. En dat heeft heel wat opgeleverd!

Zo zijn binnen de gemeente Apeldoorn ruim 3.000 mogelijke ijzerertswinningskuilen, 42 mogelijke grafheuvels en 5 mogelijke raatakkers gevonden. Dat is natuurlijk geweldig nieuws. Om te bepalen of ze dat ook echt zijn, is verder onderzoek nodig. Zo zouden de mogelijke ijzerkuilen ook voor de winning van andere grondstoffen gebruikt kunnen zijn en kunnen sommige mogelijke grafheuvels ook stuifzandduintjes zijn.

Heel bijzonder is de vondst van de mogelijke raatakkers of celtic fields. Dit zijn akkertjes met walletjes eromheen uit de IJzertijd die tezamen een raatstructuur vormen. Deze raatakkers waren tot de AHN-analyse nog niet bekend binnen de gemeente Apeldoorn.

De stuwwallen van de Veluwe op een gecombineerde geomorfologische en hoogtelijnenkaart (uit: www.aardkunde.nl/toepassingen.htm)

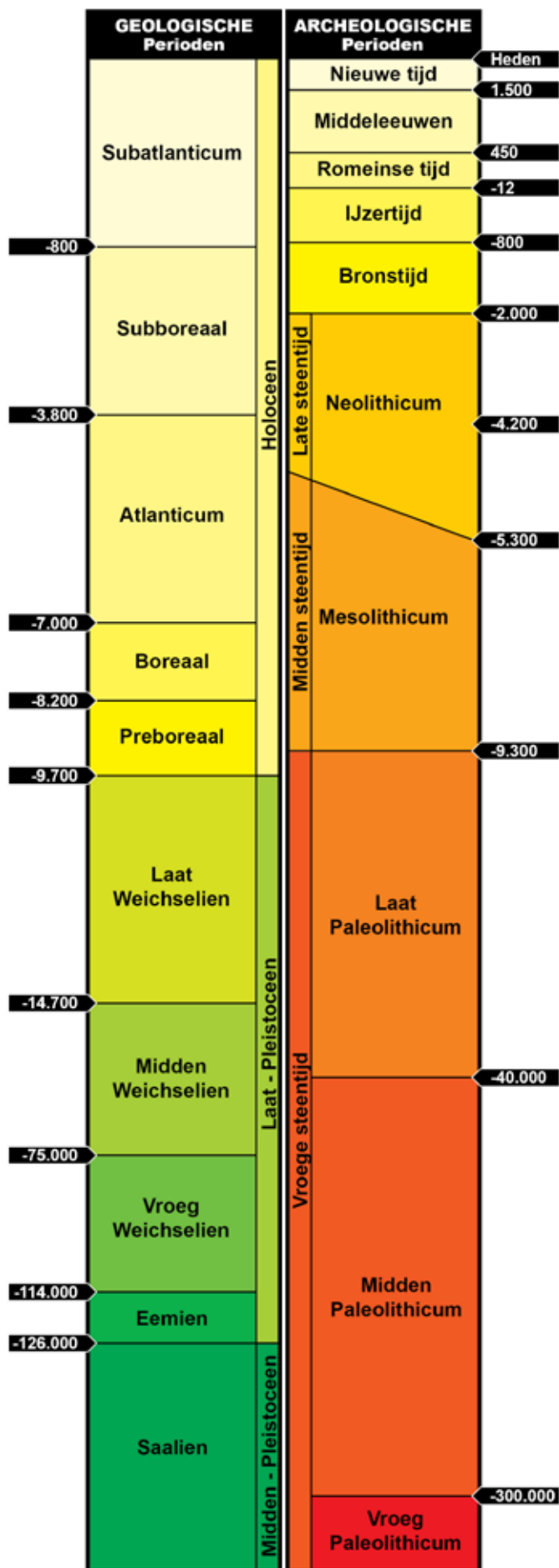


Bij de detailbestudering van de AHN 2 zijn in de bossen ten noorden van Hoog Soeren walletjes ontdekt die mogelijke bij een celtic field, raatakkers uit de IJzertijd, horen

seizoen uit de natuur viel te oogsten. Alleen vuursteenconcentraties, en heel soms houtskool in een haardkuil, vormen de bewijzen voor hun aanwezigheid. Grotere concentraties vuursteen en vuursteenafval duiden op zogenaamde basiskampen, waar het grootste deel van de gemeenschap haar tijdelijke woonplaats moet hebben gehad. In het algemeen ligt de vuurstenen nalatenschap van deze jagers, vissers en voedselverzamelaars aan het (zand)oppervlak. Dit soort vondsten kan overal in het Apeldoornse grondgebied worden aangetroffen. Al had men de voorkeur voor hogere delen in het landschap, in de nabijheid van water.



Sfeertekening van jagers-verzamelaars, zoals bijvoorbeeld langs de rand van pingoruïnes geleefd kan zijn



Tijdbalk met geologische en archeologische perioden. (Deze tabel is gebaseerd op een samengestelde tabel van Econsultancy BV. De archeologische perioden zijn conform het Archeologisch Basisregister (ABR) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed aangepast aan de Veluwe situatie op basis van informatie van prof. dr. L. Louwe Kooijmans).

Hoofdstuk 6: Mensen maken het landschap

Het Vroeg - en Midden Neolithicum (4200-2900 v. chr.)

Geleidelijk aan veranderde de voedsel­economie van jagen en verzamelen naar een economie die op landbouw was gebaseerd. Daarmee veranderde ook de samenleving van een rondtrekkende groep in bewoners van een vaste plaats gedurende langere tijd, in de nabijheid van akkers. Met het kappen van bos voor de aanleg van akkers greep de Neolithische mens in in zijn landschap. Daarbij hadden ze een voorkeur voor wat flauwere hellingen en droge dalen, waar de zandbodem goed bewerkbaar was. Kenmerkend voor de Late Steentijd zijn geslepen vuurstenen bijlen en ook het eerste gebruik van aardewerk.

De oudste Neolithische bewoning op de Veluwe wordt gevormd door de Trechterbeker­cultuur (circa 5.500 tot 5.000 jaar geleden). Deze cultuur is genoemd naar de kenmerkende, wijd uiteenlopende trecht­ervormige rand van het aardewerk. Ze staan vooral bekend om de bouw van de hunebedden in het noorden, de bewoning bij Ugchelen en Uddel is daarmee het meest zuidwestelijke bewijs voor de aanwezigheid van deze groep boeren. Deze landbouwers gebruikten een eenvoudige ploeg, een ard of eergetouw, dat aangespannen achter een os ondiepe voren in de grond trok. Op de kleine akkers groeiden een paar seizoenen tarwe- en gerstsoorten en vlas. Waarschijnlijk konden deze akkers niet lang worden gebruikt, zodat met enige regelmaat natuur in cultuur moest worden gebracht en oude akkerpercelen aan

de natuur werden teruggegeven. De veestapel bij de boerderijen bestond uit enkele koeien, varkens, en schapen of geiten. Ook werd nog steeds gejaagd en uit de natuur bessen en gewassen verzameld.



Deze trechterbeker staat nu in het Rijksmuseum van Oudheden, maar is gevonden aan het Uddelermeer (Foto: Rijksmuseum van Oudheden, Leiden)

In Noord-Nederland is de Trechterbeker­cultuur vooral bekend door de Hunebedden. Deze grafkamers werden gemaakt van enorme veldkeien, die daar na de voorlaatste



Drie Neolithische bijlen die op verschillende locaties tijdens de munitieaanering in Hoog Soeren gevonden zijn.

ijstijd waren achtergebleven. Daarin werden niet alle doden bijgezet. Mogelijk door een tekort aan grote zwerfkeien in het stuwwallengebied bouwden de mensen van deze cultuur op de Veluwe geen hunebedden. Wel zijn in de omgeving van Apeldoorn enkele solitaire begravingen (vlakgraven) teruggevonden, een traditie die ook elders door het Trechterbekervolk werd toegepast.



Zo kan een begraving in een vlakgraf eruit hebben gezien (Tekening: ProRail Hanzelijn)

Het Laat Neolithicum (2.900-2000 v. chr.) en de Vroege en Midden Bronstijd (2000-1100 v. chr.)

De archeologische culturen uit het Laat Neolithicum tot en met de Vroege Bronstijd zijn op grond van de aardewerkvormen ingedeeld in standvoetbeker (tegenwoordig Enkelgrafcultuur genoemd), klokbeker en wikkeldraadbeke. Dergelijk aardewerk werd meegegeven in de graven van de doden, onder een grafheuvel. Het verschil in aardewerk wil niet zeggen dat het steeds andere bevolkingsgroepen zijn. Het is waarschijnlijker dat door geleidelijke import van nieuwe invloeden tradities veranderden en daarmee ook culturele gebruiken en de materiële cultuur werd aangepast.

Het is duidelijk dat in tegenstelling tot de vorige archeologische periode er een forse toename is van het aantal sporen op de Veluwe, ook binnen de gemeente Apeldoorn. Het zijn vooral de grafheuvels die na duizenden jaren nog steeds opvallend aanwezig zijn en die in de afgelopen honderd jaar regelmatig de aandacht van archeologen trekken. Daar staat tegenover dat er van nederzettingsterreinen veel minder bekend is: die zijn grotendeels alleen aan de hand van losse vondsten bekend.

De enorme hoeveelheid grafheuvels op de stuwwallen geeft ook aan dat vanaf het Neolithicum de boeren steeds ingrijpender het landschap naar hun hand zetten. Bossen werden gekapt om plaats te maken voor akkers en een meer open landschap. Hout was bovendien noodzakelijk voor de boerderijbouw en gereedschappen en om de winter warm door te kunnen komen. Deze boerenculturen gebruikten niet alleen de bossen, maar ook de lager gelegen beekdalen en veenmoerassen.



De Wohlde dolk uit de Bronstijd die in Apeldoorn gevonden is. Hiervan zijn er slechts enkele in Nederland bekend

Net als elders in Europa hadden venen en waterlopen een bijzondere aantrekkingskracht, getuige de offervondsten die daar werden en worden gedaan. Dat gebruik is al bekend uit de Late Steentijd en loopt door tot tenminste de Romeinse tijd. Zo dook in 2012 een zogenaamde Wohlde dolk uit de Midden Bronstijd op. Net als het veengebied bij Uddel is het moerassige brongebied van de Leuvenumse beek bij Uddel in gebruik geweest als plaats voor rituele handelingen, getuige de vondst van twee bijzondere halsringen uit de Vroege



Onderzoek door arbeiders van Holwerda in 1906 bij een grote grafheuvel in Vaassen (foto: Rijksmuseum van Oudheden, Leiden)

IJzertijd. De vondst van een Romeinse muntschat in de 19^e eeuw in ditzelfde gebied kan wijzen op een lange traditie.

De overgang van Steentijd naar Bronstijd is feitelijk alleen een archeologische indeling. De mensen bleven hetzelfde, alleen hun materiële cultuur veranderde, onder meer door de introductie van koper en later brons voor het maken van sieraden, bijlen, dolken en zwaarden.



De bronzen halsringen uit de IJzertijd die in de 19e eeuw bij Uddel gevonden zijn (Foto en collectie: Rijksmuseum van Oudheden, Leiden)

De Late Bronstijd (1100-800 v. chr.), IJzertijd (800 v. chr.-0) en Romeinse tijd (0-450 n.chr)

In de Late Bronstijd, vanaf zo'n 3.100 jaar geleden veranderde het begrafenisritueel: de doden werden niet langer begraven, maar gecremeerd. Hun as werd in potten bijgezet en met kleine, dicht bij elkaar opgeworpen heuvels bedekt. In Apeldoorn zijn de volgende urnenvelden met zekerheid bekend: Nieuw-Milligen, Meerveld, Loenen, Hoenderloo, Ugchelen, Apeldoorn-Loolaan en Hoog Soeren. Tot zo'n 2.500 jaar geleden, tegen het einde van de Midden IJzertijd, werden deze urnenvelden gebruikt. Maar nog steeds werden ook losliggende grafheuvels opgeworpen, zoals blijkt uit het recente onderzoek bij de Echoput in Apeldoorn.



Reconstructietekening van de grafheuvels bij de Echoput (Tekening: Mikko Kriek, ACVU-HBS)

De fraai versierde aardewerkvormen uit de Late Steentijd maken in deze periode plaats voor eenvoudiger vormen van gebruikskeramiek, soms ook versierd, maar minder uitbundig. Wel neemt de kwaliteit van het aardewerk in de loop van de IJzertijd toe. Brons blijft in gebruik en maakt in de loop van de IJzertijd plaats voor ijzer. Dat kan heel goed lokaal zijn gewonnen uit in de bodem aanwezige ijzerconcentraties, moerasijzererts genaamd. Wanneer dergelijke brokken met hout en houtskool in een lemen oven tot een 1.200 graden worden verhit ontstaat ijzer. Door verdere verhitting en bewerkingen kunnen daar allerlei voorwerpen van worden gesmeed.

In 2011 zijn aan de oostkant van de stuwwal in Apeldoorn aan de Herderweg-Ooiweg sporen van een Germaanse nederzetting uit de eerste en tweede eeuw na Christus ontdekt. In de nederzetting zijn bovendien enkele ijzerovens aangetroffen. In één daarvan is goed te zien hoe uitgesmolten ijzerslak - het afval - in de kuil onder de oven is gevloeid.



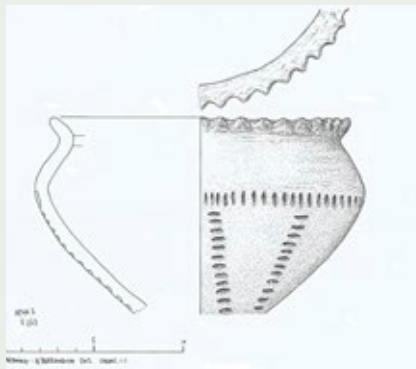
Eén van de ijzerovens die aan de Herderweg-Ooiweg is gevonden, is voor museale doeleinden geborgen.

Germanen buiten het Romeinse Rijk

In april 2011 kwamen bij opgravingen aan de Herderweg - Ooiweg sporen aan het licht van een Germaans boerendorp uit de eerste eeuwen na Christus. Het dorp lag buiten de Limes, de grens van het Romeinse Rijk bij de Rijn, maar toch was er al opmerkelijk veel contact met de Romeinen. Zo zijn er scherven van amforen voor olijfolie of wijn gevonden en is er ook, getuige het gevonden verpakkingsmateriaal, zout verhandeld. Van het dorpje zijn de sporen van enkele huizen teruggevonden, diverse bijgebouwen, waaronder meerdere hutkommen, en een waterput. De hutkommen, kleine bijgebouwtjes met een verdiepte vloer, zijn mogelijk gebruikt voor ambachtelijke activiteiten, zoals weven of metaalbewerking.

Bijzonder waren zes deels ingegraven ijzerovens, het bewijs dat hier al in de 2^e eeuw na Christus ijzer werd gewonnen. Naast de ijzerovens werden zelfs de sporen van een smeedhaard gevonden, een aanwijzing dat het gewonnen ijzer direct verder verwerkt is.

Bij het onderzoek is slechts een klein deel van de nederzetting opgegraven. De rest van het dorp, en mogelijk een eerder dorp uit de IJzertijd, ligt nog elders onder de Apeldoornse enk verborgen.



Enkele sporen en vondsten zoals deze zijn aangetroffen bij het onderzoek aan de Herderweg-Ooiweg. Boven: een huisplattegrond wordt onderzocht, onder: fragmenten van aardewerk en glas. (Afbeeldingen: RAAP B.V.)

In de loop van de IJzertijd werd de landbouw efficiënter. Ook in Apeldoorn werden raatakkers, ook wel celtic fields genoemd, in gebruik genomen. Dit waren min of meer vierkante, door lage walletjes omgeven permanente akkers van ongeveer 40 bij 40 meter. Niet alle akkers waren continu in gebruik; er was waarschijnlijk sprake van wisselteelt, om uitputting van de bodem te voorkomen. De boerderijen lagen in de nabijheid van de gebruikte akker, in het raatakkercomplex. Door analyse van de AHN zijn voor het eerst enkele raatakkers in de gemeente ontdekt, zoals ten noorden van Hoog Soeren.

De vijf decennia voor het begin van de jaartelling waren in de gebieden rond de grote rivieren erg onrustig. Als gevolg van Romeinse veldtochten door onder andere Gaius Julius Caesar werden stammen van de Bataven en Kaninefaten naar het rivierengebied gedreven. Daarmee kregen de lokale boeren, zoals die van de Herderweg-Ooiweg nieuwe zuider-

buren. Vanaf 48 na chr. werd de Rijn voor ruim twee eeuwen de Romeinse rijksgrens, de Limes. Het geheel werd versterkt met militaire kampen en wachttorens, die onderling met wegen werden verbonden. De ligging van een negen hectare groot Romeins marskamp - geschikt voor een heel legioen van zesduizend man - op de heide bij Ermelo, geeft aan dat nog tot 170 na Christus de Romeinen van hun militaire aanwezigheid blijk gaven, ook ten noorden van de Limes. Ongetwijfeld profiteerden de boeren van de Romeinse aanwezigheid. De producten van hun landbouw en veeteelt zullen aan de andere kant van de Rijn zijn gewaardeerd. Zo is bij de nederzetting aan de Herderweg-Ooiweg veel Vroeg Romeins importaardewerk gevonden dat vooral als verpakkingsmateriaal voor bijvoorbeeld zout en olie diende. Hoe groot deze nederzetting geweest is, weten we nog niet, maar aangenomen wordt dat, in tegenstelling tot het rivierengebied, de omgeving van Apeldoorn niet dicht bevolkt was.



Beeld van een Romein bij het Romeins marskamp in Ermelo

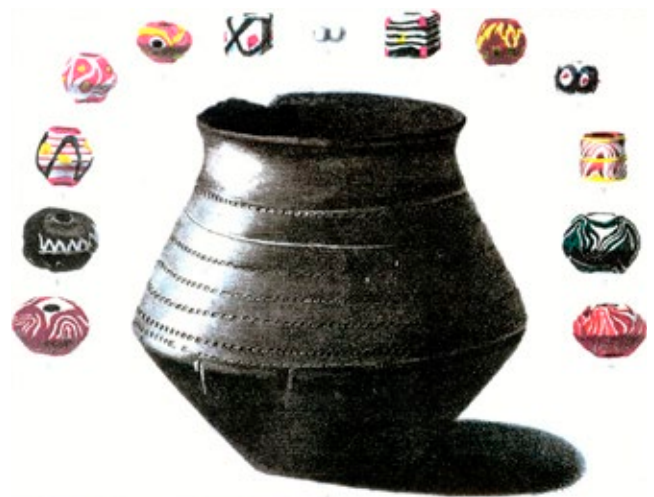
De Vroege Middeleeuwen (450-1050 n. chr.)

Hoewel de Limes formeel in 406 werd opgeheven, bestond deze toen feitelijk al ruim een eeuw niet meer. Uit deze periode zijn maar weinig nederzettingen op de Veluwe bekend. In deze en wellicht ook de voorgaande periode zal de natuur zich grotendeels hebben hersteld. De gebieden met oude grafheuvels zullen weer uitgestrekte bossen hebben gedragen.

De vroegste Middeleeuwse nederzetting die we kennen, lag bij Hoog Buurlo en stamt uit de 7^e eeuw. In 2013 is daar een tweede nederzetting bij gekomen. Aan de rand van Uddel, onder de toekomstige wijk Aardhuus. Uit de 8^e en 9^e eeuw zijn de eerste namen van dorpen schriftelijk overgeleverd. Deze vestigingen zijn mogelijk begonnen als kampontginningen - kleine individuele boerderijplaatsen met bijbehorend land -, aan de voet van de stuwwal in de buurt van beken. Ook zijn er grafvelden uit die tijd bekend, zoals bij Apeldoorn-Driehuizen/Trompstraat, Beekbergen-Spelderholt, Loenen-Vrijenberg/Zilven en Uddel. De vraag is of die grafvelden direct te maken hebben met de laatmiddeleeuwse dorpen Apeldoorn, Beekbergen, Loenen en Uddel waar ze bij liggen. Mogelijk bevinden de vroegmiddeleeuwse voorgangers van de huidige dorpen zich juist op de plekken waar later de enken (met mest en plaggen opgehoogde en verrijkte bouwlanden) zijn ontstaan. Onderzoek uit 2013 bij de woninglocatie Aardhuus in Uddel bevestigt in ieder geval dit beeld.



Bij de vindplaats Aardhuus Uddel zijn veel hutkommen aangetroffen. Dat zijn de grote donkere vlekken in de werkput. Een deel van deze hutkommen lijken als smederij in gebruik te zijn geweest (Foto: Econsultancy BV)



Crematieurn met kralensnoer uit de Vroege Middeleeuwen van het grafveld bij Driehuizen/Trompstraat

IJzerproductie

In de Vroege Middeleeuwen werd waarschijnlijk opnieuw begonnen met de ijzerproductie. In die tijd was de productie rond Apeldoorn mogelijk de grootste van Noordwest-Europa. In de stuwwallagen in het midden van de gemeente Apeldoorn werden zogenaamde klapperstenen gewonnen; een vorm van ijzererts. In de omgeving groeiden uitgestrekte eikenbossen, wat de productie van voldoende houtskool mogelijk maakte. Met houtskool konden in lemen ovens de juiste omstandigheden worden bereikt, om ijzer uit de klapperstenen te halen.

Bij sportpark Orderbos zijn resten van oventjes en slakken, het afval van ijzerproductie, gevonden. Op de Veluwe stuwwal zijn kuilen waaruit de klapperstenen zijn gewonnen nog goed zichtbaar in het landschap, zoals bijvoorbeeld in het Asselsche Veld. Analyse van het AHN heeft duizenden kuilen aan het licht gebracht, die mogelijk met de winning van klapperstenen in verband gebracht kunnen worden.



Klapperstenen kunnen worden gevonden in oude rivierbeddingen die als laag in de stuwwal opgestuwd zijn en aan het oppervlak zijn komen te liggen. Ze bestaan uit ijzerafzettingen rondom oorspronkelijk een lemen kern.

Bij Uddel ligt een verdedigingswerk, de Hunneschans genaamd, dat mogelijk een rol speelde in de verdediging van de ijzerproductie en de handel in ijzer. Deze roemruchte, rijksbeschermd ringwalburg heeft al sinds 1842 de aandacht van oudheidkundigen en archeologen getrokken. Het verdedigingswerk meet circa 100 tot 150 meter in doorsnede

en wordt omgeven door een brede aarden wal binnen een gracht. Met één zijde grenst het aan het Uddelermeer. De datering is ondanks diverse onderzoeken nog steeds niet helemaal zeker, maar vooralsnog wordt een gebruik vanaf ongeveer 850 aangehouden tot in de 13^e eeuw.

IJzer- en houtskoolproductie

Van nature komt ijzer niet in zuivere vorm in de bodem voor, maar alleen als chemische verbinding met andere elementen zoals zuurstof: dan ijzer(hydr)oxide of roest genoemd. Op sommige plaatsen komt die 'roest' in geconcentreerde vorm voor en is te gebruiken als ijzererts. In Apeldoorn komen beide soorten ijzererts die in Nederland te vinden zijn voor: Moerasijzererts, als een harde bank in de ondergrond van nattere gebieden, en klapperstenen als concreties in bepaalde grondlagen. De lagen met klapperstenen zijn in de voorlaatste ijstijd opgestuwd en schuin komen te liggen, zodat de ijzererts uit lange rijen kuilen, zogenaamde ijzerkuilen, gewonnen kon worden op de plek waar zo'n laag aan het oppervlak van de stuwwal kwam.

Om van die ijzererts ijzer te maken, moet de oxidatie ongedaan worden gemaakt en dat kan door de zuurstof te binden aan koolstof: houtskool. Houtskool ontstaat door hout afgesloten van zuurstof te verhitten, bijvoorbeeld in een meilerkuil, een kuil waarin het hout werd afgedekt met grond.

Een brandende ijzeroven werd vervolgens laag voor laag gevoed met stukjes ijzererts en houtskool. Zo'n ijzeroven bestond uit een lemen schacht van circa 35 cm diameter en waarschijnlijk nog geen meter hoog, onderaan aangeblazen door blaasbalgen. Bij het naar beneden zakken in de oven werd ijzeroxide omgezet in kleine bolletjes ijzer. Andere bestanddelen van de erts, voornamelijk zand, smolten tussen het ijzer uit en vloeiden onder uit de oven als ijzerslak. Deze ijzerslak was afval en werd op grote hopen, zogenaamde slakkenhopen, gegooid.

De ijzerbolletjes smolten niet, maar plakten aan elkaar tot een sponsachtige massa ijzer, wolf genaamd. Deze wolf moest dan nog worden uitgesmeed om er werktuigen van te kunnen maken. Dit proces werd tussen waarschijnlijk de 7^e en 10^e eeuw op grote schaal toegepast in het 'Middel-eeuwse Ruhrgebied' rond Apeldoorn.

Jaap Moerman onderzocht daar als eerste de sporen van in de eerste helft van de twintigste eeuw. Bij het Hapsdorp worden regelmatig experimenten uitgevoerd om deze wijze van ijzerproductie te doorgronden.



Een ijzeroven in werking. (Foto: Hermann-Josef Drexler)



De ijzerslak, het afvalproduct, vloeit uit de oven weg. (Foto: Eindhoven Museum)

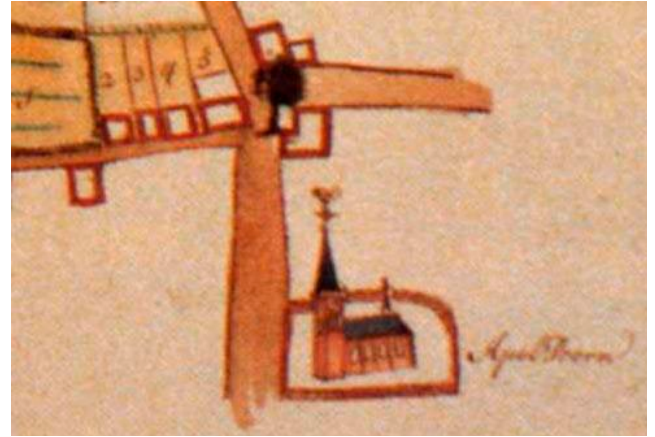


Maquette van de Hunneschans. Het is niet duidelijk of al deze bebouwing in de hunneschans heeft gestaan. De wal, de omgrachting en het poortgebouw zijn in ieder geval zeker

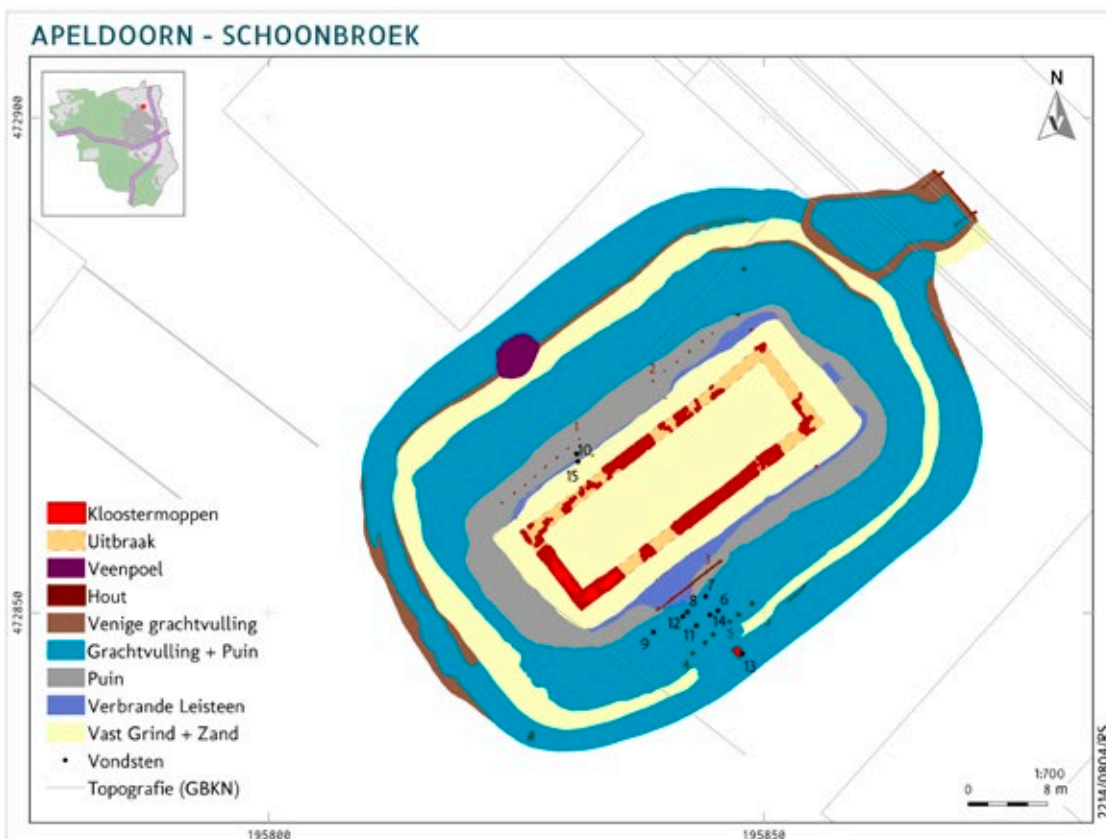
De Late Middeleeuwen (1050-1500 n. chr.)

Gedurende de Late Middeleeuwen werden de akkers structureel bemest waardoor de enken ontstonden. De zwermen met boerenhoeven langs de flanken van deze enken groeiden aaneen tot nederzettingen. Zo ontstonden Wenum-Wiesel, Apeldoorn, Ugchelen, Beekbergen, Lieren, Oosterhuizen en Loenen.

Het centrum van de oudste dorpskernen werd gevormd door een kerk, zoals de 11^e-eeuwse tufstenen voorloper van de huidige dorpskerk in Beekbergen en de opgegraven Oude Mariakerk in Apeldoorn, waarvan de contouren zijn aangegeven op het Raadhuisplein. Van Beekbergen weten we dat de boerderijen in de 13^e eeuw radiaal om de kerk lagen.



De Oude Mariakerk staat op tal van prenten en kaarten. Hier op de kaart van Justus Broekhuysen uit 1708 voor het Kapittel van St. Marie



Opgravings-tekening van Schoonbroek, een omgracht stenen 'belasting-kantoor' uit het midden van de 14^e eeuw



In de Late Middeleeuwen en een groot deel van de eeuwen daarna waren de dorpen binnen de gemeente Apeldoorn vrijwel volledig afhankelijk van de opbrengsten van het boerenbedrijf. Zo vloeide een deel van de opbrengsten uit de landerijen uit Noordoost Apeldoorn in natura naar een omgrachte stenen tiendschuur, Sconenbroke genaamd. Daarvan is de grondslag (bijna 25 x 8 meter) en de circa tien meter brede gracht met houten brug in 1992-1993 opgegraven. Vermoedelijk behoorde dit 'belastingkantoor' uit ongeveer 1350 toe aan het Arnhemse klooster Monnikhuizen.

Vondsten en sporen van landgoed Welgelegen

Behalve dat de beken uit de stuwwallen voor drinkwater zorgden, leverde waterkracht ook energie voor de tientallen watermolens die vanaf de Late Middeleeuwen in de gemeente Apeldoorn gebouwd werden. Nieuwe beken ontstonden, werden gegraven en opgeleid (zogenoemde sprengen) om zo de waterkracht nog heviger te maken. Vooral de papierindustrie heeft hier vanaf de 16^e eeuw veelvuldig gebruik van gemaakt. Archeologisch gezien valt op het gebied van dit watermanagement nog veel onderzoek te verrichten.



Bij het archeologisch onderzoek naar Schoonbroek zijn veel metaalvondsten gedaan (Foto en collectie: CODA)

De Nieuwe Tijd (1500-heden)

Om de enken te beschermen tegen oprukkend stuifzand en tegen vernieling door wild, werden wallen met beplanting eromheen aangelegd. Deze wallen worden ook wel zandheggen, wildwallen of enkwallen genoemd. Een mooi voorbeeld van zo'n enkwal is die van Loenen. Deze wal dateert uit de 17^e eeuw en blijkt uit recent onderzoek nog verrassend gaaf in het landschap aanwezig.

In de 18^e en 19^e eeuw maakt Apeldoorn en omgeving een groei door. In 1684 streek namelijk de familie Van Oranje neer in Het Oude Loo, dat Koning-Stadhouder Willem III had gekocht. Het oude Loo bleek te klein voor hem, waarop hij opdracht gaf tot de bouw van Paleis Het Loo, met de daarbij horende pronktuin. In Berg en Bos zijn baksteenovens uit



Duitse krijgsgevangenen bij een springput

deze tijd teruggevonden. Vermoedelijk werden hier de bakstenen voor de bouw van het paleis gebakken.

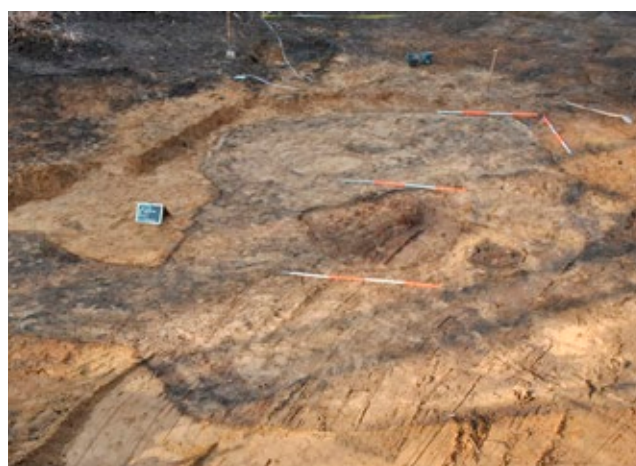
Het Loo had een aanzuigende werking. In navolging hierop werden door welgestelden diverse landgoederen met buitenhuizen aangelegd die geen directe relatie meer met de landbouw hadden. Een voorbeeld daarvan is het landgoed Welgelegen, dat aan het einde van de 18^e eeuw werd gebouwd en aangelegd, na ontginning van de heide.

Tot in de 19^e eeuw bestaat de gemeente Apeldoorn uit een verzameling dorpen. Een plek waar vanaf in ieder geval de 16^e eeuw, op relatief neutrale grond vergaderd werd door bestuurders uit de omliggende Hanzesteden: Deventer, Zutphen, Amersfoort, Hattum en Zwolle. Hierdoor ontstond in Beekbergen en Apeldoorn een rijke verzameling aan herbergen. In de 19^e en 20^e eeuw groeit Apeldoorn uit als een woonkern met stedelijke voorzieningen.

Tweede Wereldoorlog

Ook binnen de gemeente Apeldoorn heeft de Tweede Wereldoorlog zijn sporen nagelaten. In de bodem gaat het dan om vliegtuigwrakken van zowel geallieerde als Duitse makelij. Vroeger werden dergelijke objecten alleen door defensie geborgen, tegenwoordig is er een steeds nauwere samenwerking met archeologen. In 2009 is dan ook tot twee keer toe de berging van een vliegtuig archeologisch begeleid. Hiermee had Apeldoorn de landelijke primeur.

Bijzonder in Apeldoorn is het grote munitieopslagdepot, in de bossen bij Hoog Soeren, dat hier door de Duitsers in de oorlog is aangelegd. Sinds enkele jaren wordt ook bij de



Zoals een munitieopslagpunt-springput er na 70 jaar uitziet

sanering van dit depot archeologisch onderzoek uitgevoerd. Op deze wijze kunnen bodemvondsten uit de Tweede Wereldoorlog en ouder tot in detail worden gedocumenteerd en het verhaal van het munitiedepot worden opgetekend. Een verhaal dat met behulp van het archeologisch onderzoek meer inhoud heeft gekregen.

Lijst met afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AWA	Archeologische Werkgroep Apeldoorn
NWO	Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek
QR-code	Quick Response Code
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SAGA	Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn
SIKBeker	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Wamz	Wet op de archeologische monumentenzorg

