

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 12016**

**Fisherpad, Einighausen
Gemeente Sittard-Geleen
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek**



Versie 08-03-2012

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Rob Paulussen
Joep Orbons

Maart 2012

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 12016

Fisherpad, Einighausen Gemeente Sittard-Geleen Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Versie 08-03-2012

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden
als definitief rapport worden opgeleverd)

Colofon

Opdrachtgever: Projectum Advies, Mauritslaan 36 B, 6129 EM Urmond
Status: versie 08-03-2011

Projectcode : 12-011
Bestandsnaam : ArcheoPro, Fisherpad, Einighausen, 2012 03 08
Opgesteld conform KNA 3.2
Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 50.883
Bevoegd gezag: Gemeente Sittard-Geleen
Opslagplaats documentatie: Provincie Limburg

Auteur: Rob Paulussen, Joep Orbons
Projectleider : Rob Paulussen
Projectmedewerkers: Richard Exaltus, Rob Paulussen, Joep Orbons
Onderaannemers: nvt
Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog



ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door ArcheoPro
© Copyright 2012 ArcheoPro, Maastricht

ArcheoPro

Sint Jozefstraat 45
NL 6245 LL Eijsden
Nederland

Tel : 0(0 31) 43 3672586
Fax: 0(0 31) 43 3672585

Kamer van Koophandel Limburg: 14117581
e-mail: info@archeopro.nl
www.archeopro.nl

Inhoudsopgave:

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
1.1 Algemeen	5
1.2 Locatiegegevens	5
1.3 Onderzoek	5
2 Bureauonderzoek.....	8
2.1 Methode en bronnen.....	8
2.2 Geo(morfo)logie en bodem	9
2.3 Referentieprofiel	10
2.4 Archeologie	15
2.5 Informatie amateurarcheologen.....	17
2.6 Historie.....	20
2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	25
2.8 Onderzoeksstrategie	26
3 Veldonderzoek	27
3.1 Verrichte werkzaamheden.....	27
3.3 Resultaten en interpretatie booronderzoek	27
4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies).....	30
Archeologische tijdschaal	31
Bronnen	31
Literatuur.....	32
Bijlage 1: Boorbeschrijving	34

Samenvatting

Op 5 maart 2012 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan het Fisherpad te Einighausen. Het betreft een agrarisch bedrijfsterrein met bedrijfswoning aangelegd in 1980 ten behoeve van het houden van rundvee.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Het plangebied ligt centraal op het vlakke Graetheideplateau ten oosten van Einighausen. Het plangebied is voor een groot deel rond 1980 ten behoeve van de bouw van een rundveebedrijf sterk opgehoogd. Een klein deel van het plangebied bestaat uit weiland en is naar verwachting niet of nauwelijks opgehoogd. Aanleiding voor het uitgevoerde archeologisch onderzoek is de sloop van de bestaande bedrijfsgebouwen met uitzondering van de huidige bedrijfswoning en de nieuwbouw van vier vrije sectorwoningen met bijbehorende tuin en bijgebouwen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het neolithicum tot en met de ijzertijd/Romeinse tijd en voor *off-site* verschijnselen uit de (late) middeleeuwen en de nieuwe tijd. Ter plaatse van de bestaande bedrijfsgebouwen zal als gevolg van de bouw van (mest)kelders de oorspronkelijke bodem volledig zijn verstoord. Onder de ophogingslaag kunnen in principe nog archeologische resten aanwezig zijn maar ook hier kan tijdens het aanbrengen van de ophogingslaag of daaraan voorafgaand door landbouwactiviteiten in meer of mindere mate bodemverstoring zijn opgetreden.

In aansluiting op het bureauonderzoek zijn verdeeld over het plangebied vier verkennende grondboringen verricht. Uit drie van deze boringen blijkt dat het bedrijfsterrein conform de verwachting recent meer dan 1 tot 2 meter is opgehoogd. De ophogingslaag is het dikst op het noordelijke deel van het huidige bedrijfsterrein (> 2 meter). In één van de boringen bleek ook de oorspronkelijk bodem onder de ophogingslaag niet meer intact is. Ter plaatse van het weiland is onder een dunne ophogingslaag van circa 20 cm een vrijwel intact bodemprofiel aangetroffen.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan niet worden uitgesloten dat er onder het huidige bedrijfsterrein nog intacte bodems met daarin archeologische resten voorkomen. Indien echter het bouwpeil (begane vloerniveau) van de vier geplande woningen gerealiseerd wordt op het actuele maaiveldniveau van het bedrijfsterrein, zullen de bouwwerkzaamheden inclusief een eventuele kelderruimte niet of nauwelijks negatief van invloed zijn op eventuele archeologische resten onder de ophogingslaag. Uitgangspunt is hierbij dat ook het gedeelte van het plangebied dat momenteel in gebruik is als weiland eveneens tot op het niveau van het huidige bedrijfsterrein wordt opgehoogd.

Op basis van bovenstaande onderzoeksresultaten en uitgangspunten wat betreft het bouwplan wordt geadviseerd vrijstelling te verlenen voor archeologisch vervolgonderzoek. De hoge archeologische verwachtingswaarde voor het plangebied blijft van kracht.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Projectum Advies, Mauritslaan 36 B, 6129 EM Urmond
- Geplande ingrepen: bouw van vier vrijstaande woningen met tuin en bijgebouw (zie figuur 2).
- Datum uitvoering veldwerk: 5 maart 2012
- Archis onderzoeksmelding (OM nummer): 50.883
- Opgesteld conform KNA 3.2.
- Bevoegd gezag: Gemeente Sittard-Geleen
- Bewaarplaats vondsten: n.v.t.
- Bewaarplaats documentatie: Provinciaal depot Limburg

1.2 Locatiegegevens

- Provincie: Limburg
- Gemeente: Sittard-Geleen
- Plaats: Einighausen
- Toponiem: Fisherpad
- Globale ligging: Het te onderzoeken plangebied Fisherpad 9 ligt ongeveer 600 meter ten oosten van de oude kern (kerk) van Einighausen.
- Hoekcoördinaten plangebied:
 - o 186415 / 334529
 - o 186415 / 334703
 - o 186524 / 334703
 - o 186524 / 334529
- Oppervlakte plangebied: 1,02 ha
- Eigendom: particulier
- Grondgebruik: agrarisch bedrijfsterrein met veestallen, bedrijfswoning met tuin en weiland
- Hoogteligging: ± 57,8-56,0 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

1.3 Onderzoek

Op 5 maart 2012 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan het Fisherpad te Einighausen. Het betreft een agrarisch bedrijfsterrein met bedrijfswoning aangelegd in 1980 ten behoeve van het houden van rundvee.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of plaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het

verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), drs. R.P.A. Paulussen (archeoloog/geograaf) en ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 2: De binnen het plangebied voorgenomen bouw van zes vrijstaande woonhuizen met bijgebouwen en tuinen alsmede een toegangsweg. De huidige woning Fisherpad 9 blijft bestaan.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart 1:50.000
- De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap, J. Renes 1988
- Gemeente Sittard-Geleen, archeologische beleids- en verwachtingenkaart, RAAP-rapport 1045, kaartbijlage 3
- Geomorfologische kaart 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Limburg 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1832
- Tranchotkaart 1805



Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

2.2 Geo(morfo)logie en bodem

Het plangebied ligt binnen het Zuidlimburgse lössgebied op het zogenaamde Graetheideplateau. Dit relatief jonge en daardoor nog vrij vlakke plateau is een erosieterras van de Pleistocene West-Maas. Het behoort tot de groep van zogenaamde middenterrassen. Het plateau grenst in het westen aan het huidige Maasdal en in het oosten aan het dal van de Geleenbeek. De noordgrens wordt gemarkeerd door de Feldbissbreuk. Het gebied ten noorden hiervan behoort tot het dalingsgebied van de Centrale Slenk; het gebied ten zuiden van de Feldbiss is een opheffingsgebied, aangeduid als de Horst van Zuid-Limburg. Ten zuiden van het Graetheideplateau liggen de oudere en meer versneden hoogterrasen.

De ondiepe ondergrond van het plateau bestaat uit een dik pakket grof Maaszand en -grind uit de laatste fase van het Midden-Pleistoceen (ca. 270.000 jaar BP). Deze Pleistocene Maasafzettingen behoren tot de formatie van Beegden (afzettingen van Caberg). De fluviatiele terrasafzettingen zijn tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, ca. 73.000-20.000 jaar BP) afgedekt met een pakket eolische löss(leem) behorende tot de formatie van Boxtel (afzettingen van Schimmert). De dikte van het lösspakket kan plaatselijk meer dan 10 meter bedragen.

Het reliëf van het Graetheide plateau is zwakgolvend en wordt deels bepaald door enkele ondiepe droogdalen (dellen). Deze zijn ontstaan onder periglaciale omstandigheden gedurende vooral de tweede helft van de laatste ijstijd (het Midden- en Laat-Weichselien).

Een opvallend geomorfologisch verschijnsel op het Graetheideplateau zijn de vele ronde, afvoerloze depressies. De diepte en diameter varieert sterk; sommige zijn meer dan 2 meter diep en meer dan 100 meter in diameter, anderen zijn veel kleiner en slechts een halve meter diep en ongeveer 20 meter in diameter. Op de geomorfologische kaart van Nederland (kaartblad 59-60-61-62) staan deze aangeduid als “plaatselijk afgegraven terrein”. Naar het ontstaan van deze depressies is nog geen gericht onderzoek uitgevoerd. In de volksmond circuleren vele verklaringen. De meeste voorkomende is dat het leemwinningskuilen betreft voor veldbrandovens. Op basis van een archeologisch onderzoek uitgevoerd door de sectie archeologie van de gemeente Stein naar een Bandkeramische (LBK) nederzetting direct naast een dergelijke depressie, lijkt het dat ze niet gegraven zijn (Klarenaar en Paulussen, 1989). Onderin een depressie langs de Sanderboutlaan te Elsloo zijn namelijk duidelijke Bandkeramische sporen gevonden. Aanvullend onderzoek op deze locatie met behulp van boringen en sonderingen heeft aangetoond dat hier geen sprake was van een verzakking van de onderliggende zand- en grindafzettingen van de Maas. Een diepe karstdoline of een mijnverzakking kan derhalve worden uitgesloten. Profielwaarnemingen gedaan in 1988 te Elsloo wijzen er op dat hier mogelijk sprake is van pingo-ruïnes of van een plaatselijke verzakking als gevolg van thermokarst (smelten van een ijslens).

Het plangebied ligt geomorfologisch gezien op een met löss bedekt tussenterras (Figuur 5, legenda eenheid 6E7). Pal te noordwesten van het plangebied ligt een “plaatselijk afgegraven terrein” (Figuur 5, legenda eenheid 3N8). Aan deze antropogene ontstaanswijze dient op basis van eerder onderzoek echter te worden getwijfeld. Mogelijk betreft het een natuurlijk relict ontstaan door thermokarst zoals hiervoor werd beschreven. Vanwege de goed doorlatende ondergrond (löss en rivierzand en -grind) zal in deze depressies na het volledig verdwijnen van de Pleistocene permafrost nooit permanent of zelfs langdurig periodiek water hebben gestaan. Wel kunnen de depressies als gevolg van bodemerosie met colluvium zijn gevuld. Indien er ooit sprake is geweest van een randwal als gevolg van het afsmelten van een pingo-heuvel, kunnen ook rondom de huidige depressies oude colluviale afzettingen worden

aangetroffen. Ongeveer 200 meter ten oosten van het plangebied loopt een smal droogdal (Figuur 5, legenda eenheid 2R3).

Het beeld dat de AHN geeft (figuur 6) sluit duidelijk aan op de bestaande geomorfologische informatie. Duidelijk is te zien dat het plangebied op een relatief vlak plateau ligt waarvan de hoogte geleidelijk aan afloopt in noordelijke richting. Tevens zijn duidelijk de verschillende ronde depressies zichtbaar, vooral direct ten zuiden van het plangebied. Het zijn beide relatief grote depressies met een diameter van zo'n 120 meter en een diepte van 2 tot 3 meter. Het plangebied zelf ligt grotendeels op een kunstmatige terreinverhoging (zie figuur 7). Deze is één à twee meter hoog.

De bodems in en rond het plangebied bestaan volgens de bodemkaart van Nederland uit radebrikgronden in siltige leem (figuur 8, legenda-eenheid Bld6). Dit zijn nog volledig intacte lössbodems met een A-E-Bt-C profielopbouw die gekenmerkt worden door de als gevolg van lutum- en ijeraanrijking relatief vaste, roodbruine B-horizont. De aanwezigheid van dit type bodems wijst er op dat er geen of nauwelijks bodemerosie heeft plaatsgevonden. De dikte van het lösspakket waarin deze bodems zijn gevormd is niet bekend.

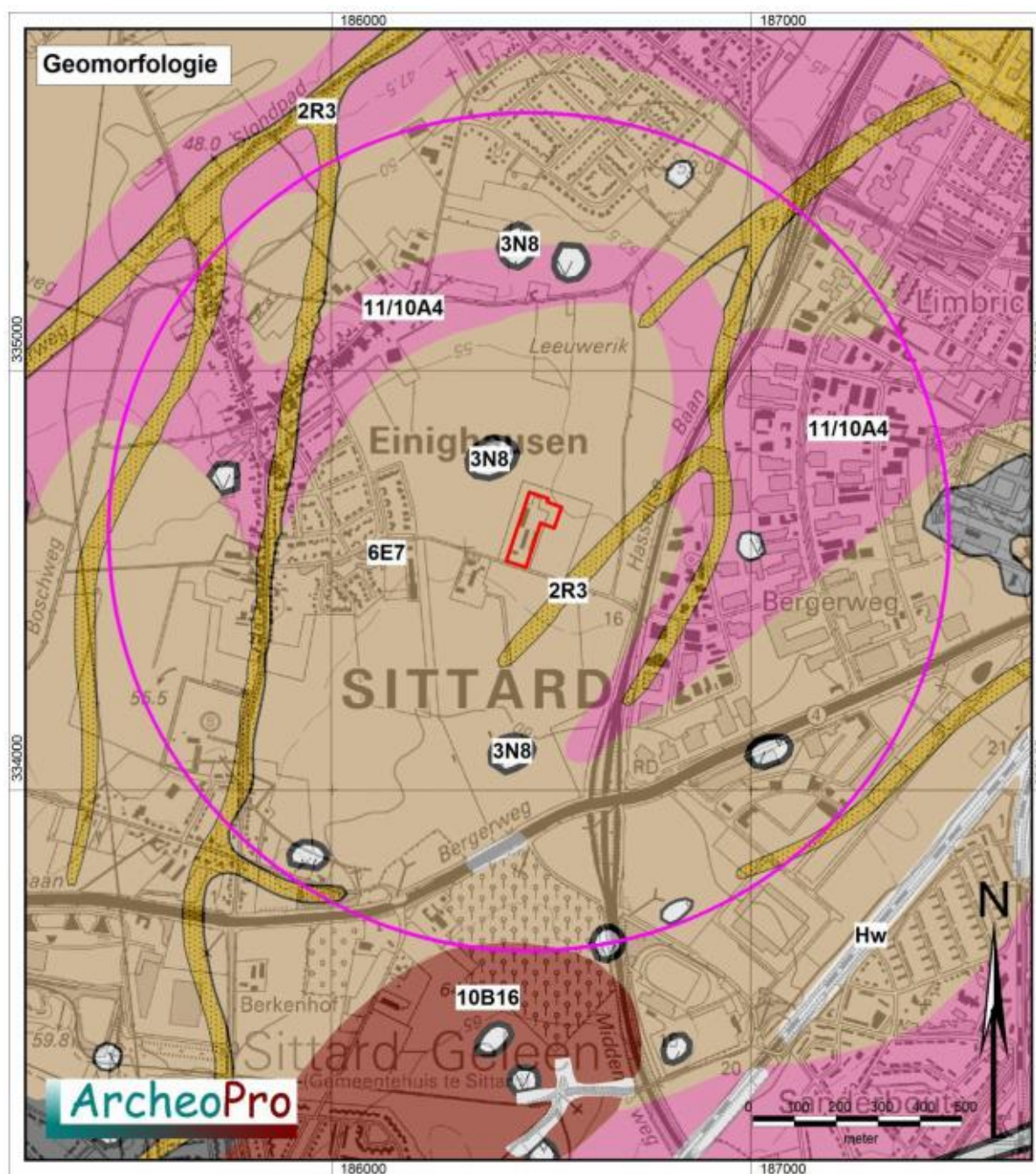
2.3 Referentieprofiel

Brikgronden worden gekenmerkt door de aanwezigheid van een 'briklaag', die op minder dan 80 cm –mv begint. Een briklaag is een veelal roodbruine laag waarin door de inspoeling van lutum een textuur-B oftewel Bt-horizont is ontstaan. Deze laag is vrij stug ten opzichte van de bovenliggende A- en E-horizonten. Om als briklaag te kwalificeren dient de lutum-inspoelingshorizont tenminste 15 cm dik te zijn en minimaal 8% lutum te bevatten. De maximaal waargenomen dikte bedraagt ruim 60 cm. Brikgronden komen voor in oude rivierkleigronden maar vooral in de Zuid-Limburgse lössgronden. Radebrikgronden zijn droge (xeromorfe) brikgronden die vooral voorkomen op de hooggelegen, vlakkere plateaus. Door de uitspoeling van lutum en ijzeroxiden is de E-horizont veelal lichter van kleur en ook minder stug. Wanneer door erosie de toplaag is verdwenen en de briklaag aan of nabij het maaiveld ligt, spreekt men van een bergbrikgrond. In radebrikgronden begint de briklaag op 40 tot 50 cm –mv. Komen in de briklaag onder invloed van periodiek meer grondwater duidelijke gleyverschijnselen voor (roestvlekken), dan spreekt men van daalbrikgronden.

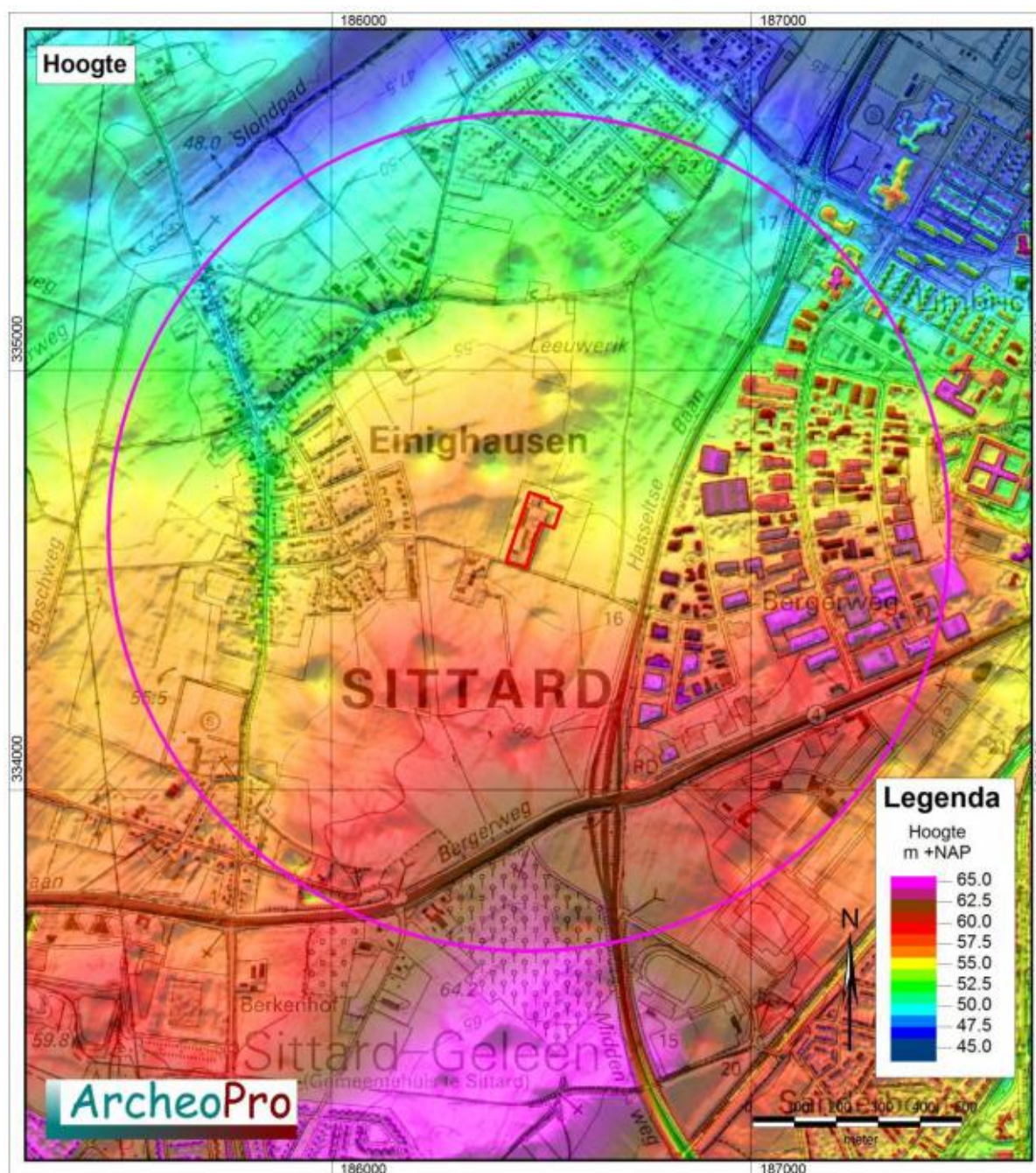
In het referentieprofiel (figuur 4) is de oorspronkelijke aanduiding van bodemhorizonten uit 1966 vervangen door de internationale aanduidingen uit 1974.

*Figuur 4: Voorbeeld van een radebrikgrond in löss.
(bron: de Bakker en Edelman-Vlam, 1976).*

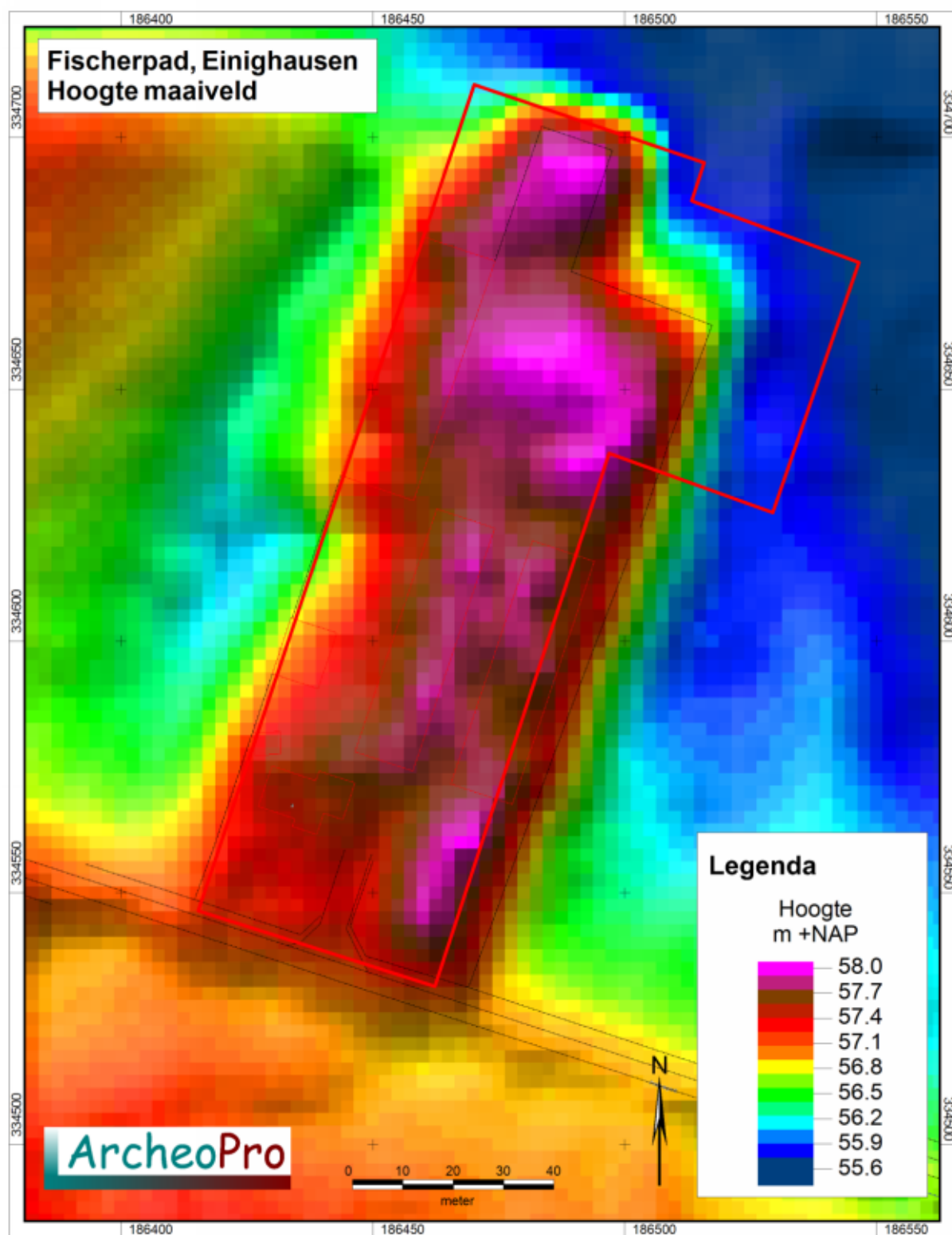




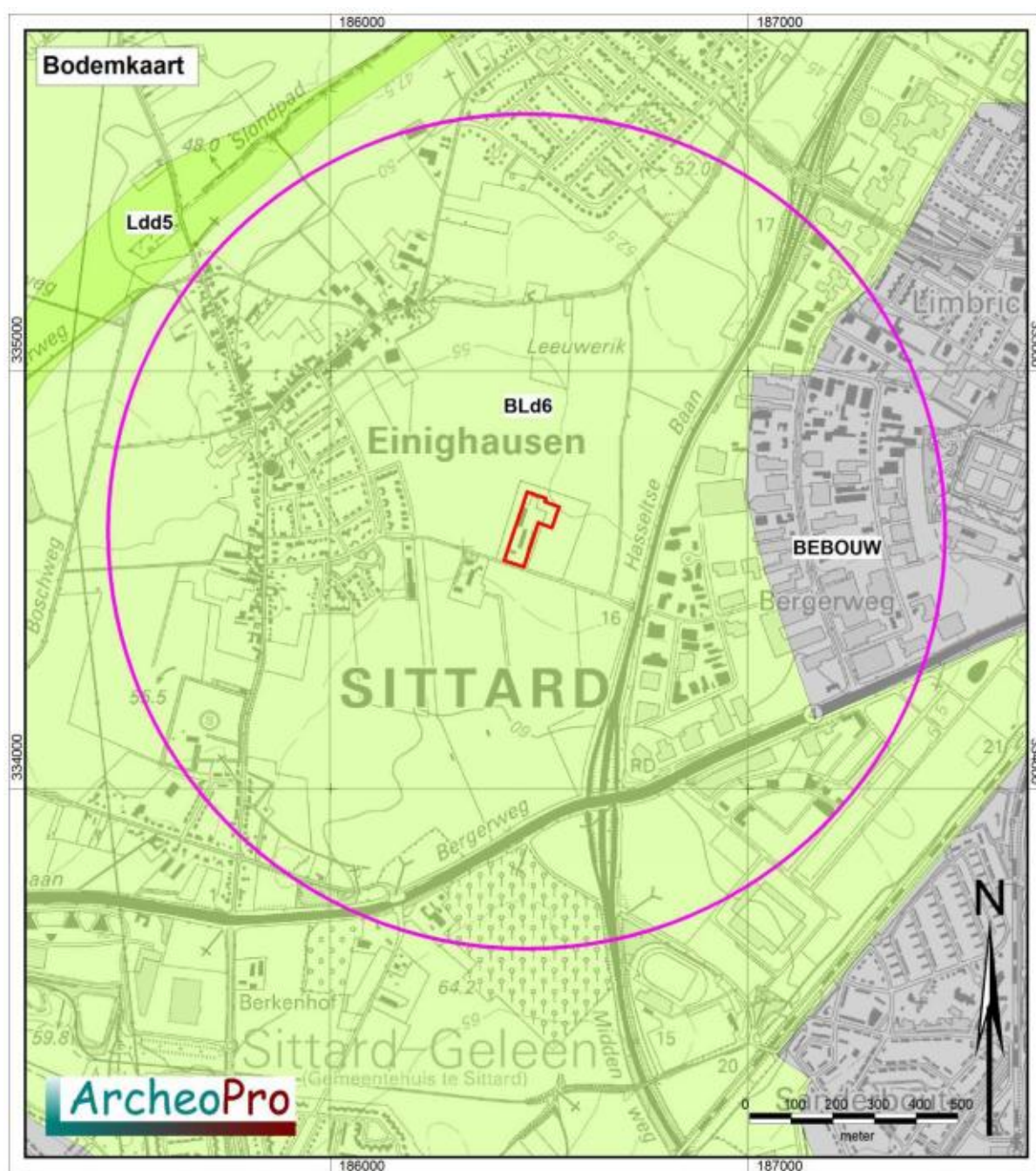
Figuur 5: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omljnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 7: Detailuitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland waarop duidelijk te zien is dat het agrarisch bedrijfsterrein op een kunstmatige terreinverhoging ligt.



Legenda bodemkaart

- Viak- en duinvaaggronden - Laar- veldpodzolgronden - Moerige eer- en podzolgronden - Viak- en duinvaaggronden, gooreerdgronder - Enkeerd/tuineerd gronden - Brikgronden - Leek-/woudeerdgronden	- Vaaggronden - Kleigronden - Ondiepe kleigronden, potklei - Vaaggronden - Gors-, slikvaaggronden - Poldervaaggronden - Viakvaaggronden - Veen, petgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand	- Fluviatieve afzettingen, pre laat-pleistocene - Kleifaarde of vuursteeneluvium - Mariene afzettingen, pre-pleistocene - Oude bewoningsplaatsen - Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven - Water, moeras
---	---	---

Figuur 8: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daar omheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2

2.4 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) ligt het plangebied in een zone met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (figuur 10). Ook de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Sittard-Geleen (figuur 11) kent aan het plangebied een hoge verwachting toe. Het plangebied ligt tevens binnen het provinciaal archeologisch aandachtsgebied “Graetheide”. De ligging van dit gebied is weergegeven in figuur 9. Het betreft een relatief gaaf lössgebied waarvoor een hoge verwachting geldt voor de aanwezigheid van nederzettingen en grafvelden van de Lineair Bandkeramische Cultuur (LBK) en andere archeologische perioden (van der Gaauw, 2008).



Figuur 9: Situering van het provinciaal archeologisch aandachtsgebied “Graetheide”

Binnen het onderzoeksgebied liggen volgens de IKAW en de gemeentelijke verwachtingenkaart twee monumenten en diverse vondst- en onderzoeksmeldingen. Ten noorden en ten oosten van het plangebied liggen twee historische kernen: Limbricht (monument 16540) en Einighausen (monument 16539). Binnen een straal van 1 km rondom het plangebied zijn diverse vindplaatsen aanwezig. In Archis zijn van slechts drie van deze vindplaatsen bruikbare informatie opgenomen: het betreft tweemaal een melding van aardewerk uit de late bronstijd – ijzertijd en een oude melding van een Romeinse begraving. De vindplaats uit de late bronstijd – ijzertijd is door middel van een archeologische begeleiding nader onderzocht. Naast dit onderzoek zijn twee leidingen aangelegd ten oosten van het plangebied. Tijdens de archeologische begeleiding hiervan zijn verder geen vondsten of archeologische complexen aangetroffen. Net buiten het plangebied geeft Archis de ligging aan van de waarneming 139964. Het betreft vondsten die zijn gedaan tijdens de veldtoets die onderdeel uitmaakte van het onderzoek ten behoeve van de vervaardiging van de archeologische verwachtingkaart van de gemeente. De tijdens dit onderzoek gedane vondsten zijn in Archis niet nader gespecificeerd.

In 2009 is door ArcheoPro een inventariserend veldonderzoek bestaande uit een oppervlaktekartering en een booronderzoek uitgevoerd op het perceel pal ten westen van het plangebied (Paulussen, 2009). Tijdens de hier uitgevoerde oppervlaktekartering zijn een groot aantal archeologische indicatoren aangetroffen, waaronder bewerkte en onbewerkte vuursteen uit de steentijd en aardewerk uit de volle en late middeleeuwen. Op grond hiervan is het aannemelijk dat er nederzettingsresten voorkomen.

In een ruimere straal rondom het plangebied liggen nog veel meer vondsten en onderzoeksmeldingen. De meeste van deze vondsten en de onderzoeken betreffen complexen uit late steentijd tot ijzertijd en uit de (late) middeleeuwen.

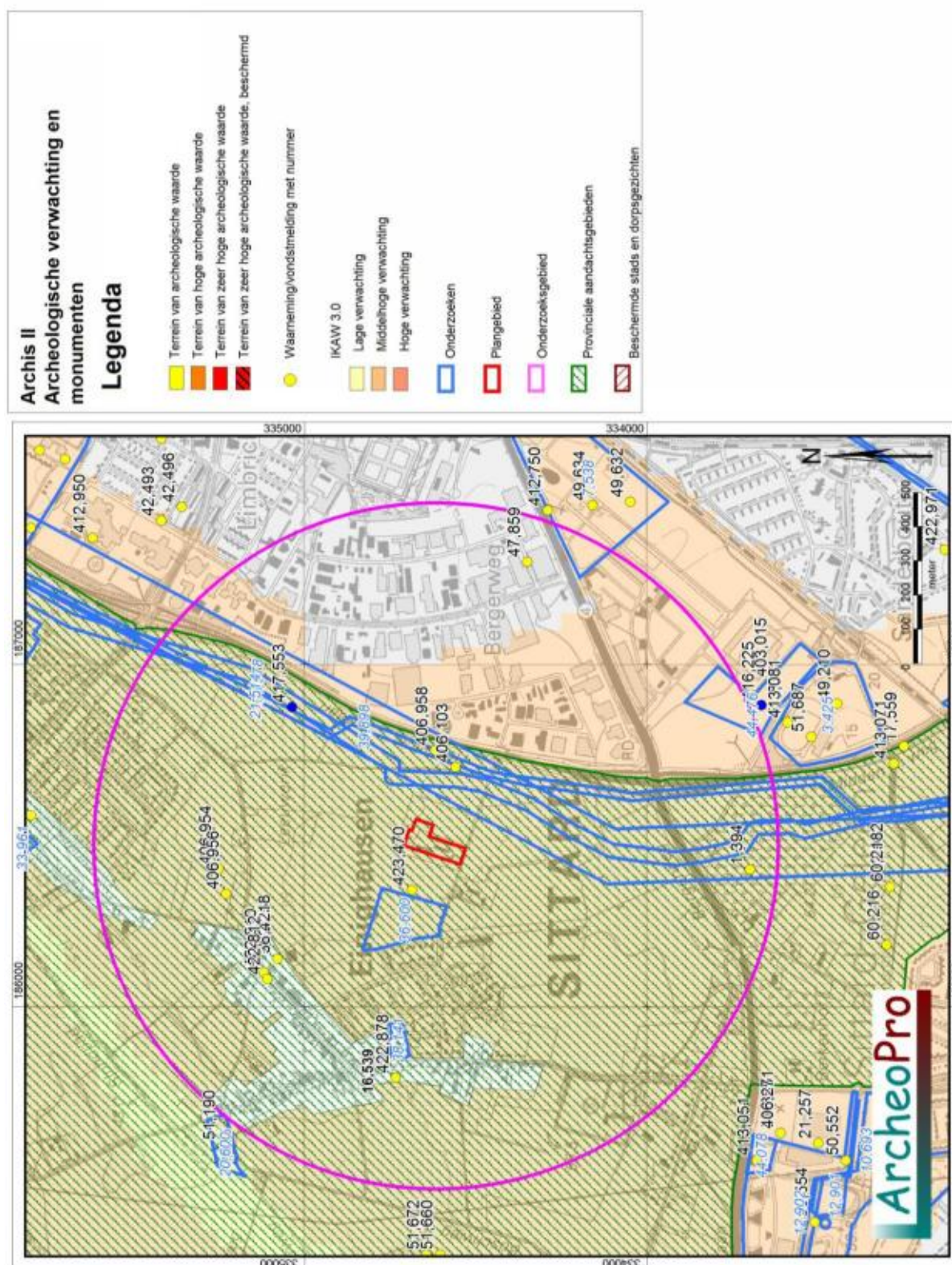
Tabel 1: Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen uit ARCHIS II

Monument				
nummer	X coördinaat	Y coördinaat	periode	omschrijving complex
16539	185.843	334.955	Late ME	oude kern van Einighausen
16540	186.425	335.703	Late ME	oude kern van Limbricht
Vondstmelding				
nummer	X coördinaat	Y coördinaat	periode	omschrijving complex
406103	186.693	334.564	onbekend	onbekend
406958	186.735	334.624	onbekend	vondsten gedaan tijdens de veldtoets behorende bij de archeologische verwachtingkaart van de gemeente (vondsten zijn niet nader gespecificeerd)
47859	187.293	334.363	onbekend	aardewerk aangetroffen tijdens aanleg van een stamriool
406954	186.397	335.262	onbekend	vondsten gedaan tijdens de veldtoets behorende bij de archeologische verwachtingkaart van de gemeente (vondsten zijn niet nader gespecificeerd)
406956	186.319	335.237	onbekend	vondsten gedaan tijdens de veldtoets behorende bij de archeologische verwachtingkaart van de gemeente (vondsten zijn niet nader gespecificeerd)
36421	186.135	335.093	onbekend	oude melding: wegtracé en minstens 2 grafurnen uit Romeinse tijd
412758	186.135	335.093	onbekend	onbekend
51190	185.592	335.248	Late bronstijd - IJzertijd	prehistorisch aardewerk, complex onbekend
1394	186.393	333.713	onbekend	oude melding
405667	185.571	335.255	onbekend	onbekend

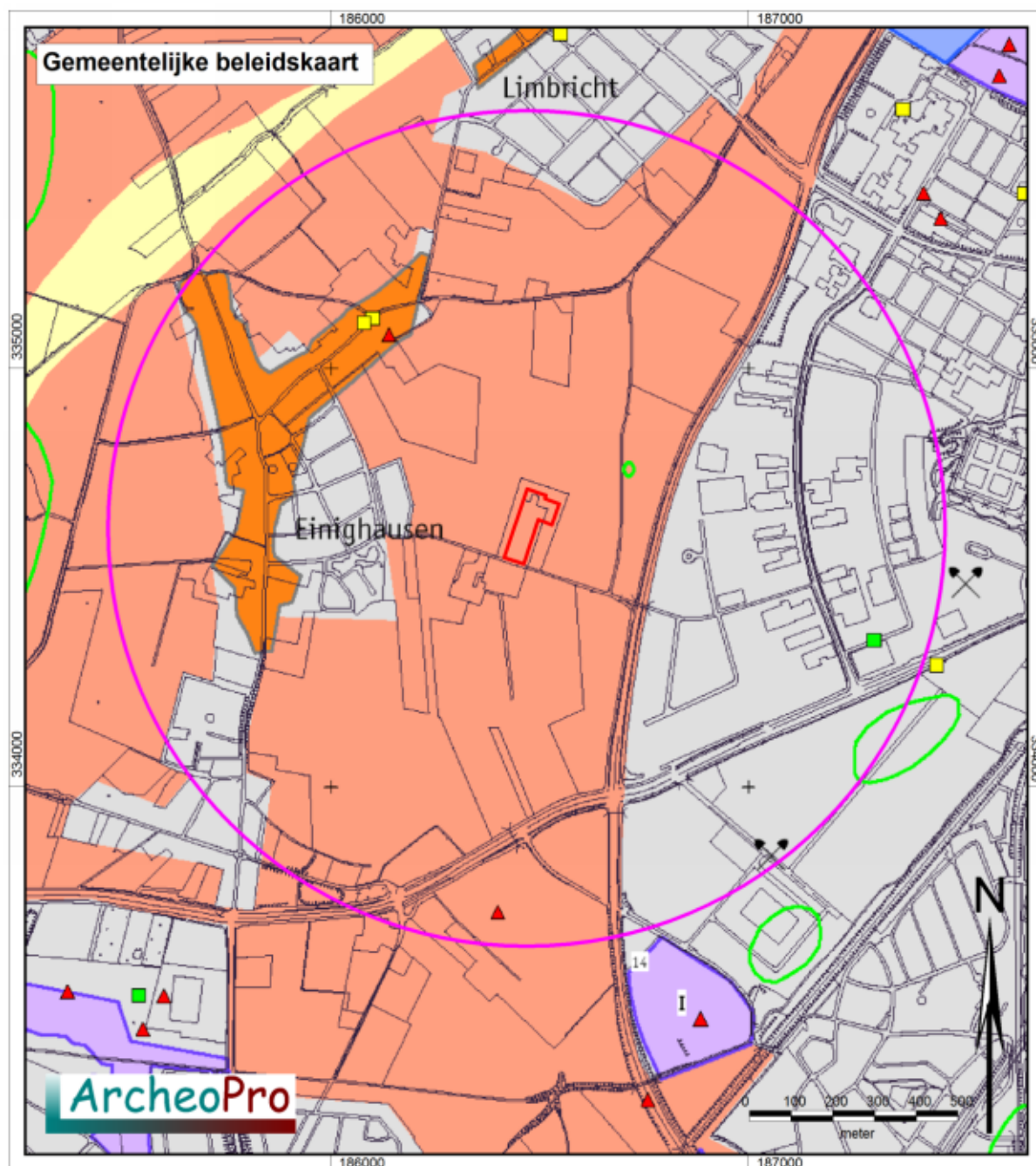
423470	186.337	334.701	onbekend	vondsten gedaan tijdens de veldtoets behorende bij de archeologische verwachtingkaart van de gemeente (vondsten zijn niet nader gespecificeerd)
422878	185788	334736	onbekend	onbekend
422812	186078	335111	onbekend	onbekend
422810	186099	335120	onbekend	onbekend
36421	186139	335081	Romeinse tijd	Oude melding: urn met asresten en kruikje
417553	186874	335040	Prehistorie-Romeinse tijd	Drie prehistorische kuilen en een Romeinse kuil
Onderzoeksmelding				
nummer	X coördinaat	Y coördinaat	periode	omschrijving complex
8655	185.596	335.240	Late bronstijd - IJzertijd	booronderzoek en oppervlaktekartering 'de Leeuwerik', RAAP archeologisch adviesbureau, 2004
31978	196.665	334.666	onbekend	booronderzoek en oppervlaktekartering 'gasleiding Hommelhof-Schinnen', RAAP archeologisch adviesbureau, 2008
21514	186.823	334.839	onbekend	onderzoek 'waterleiding Susteren-Sweikhuizen', Grontmij 2007
39898	186.823	334.839	onbekend	onderzoek 'waterleiding Susteren-Sweikhuizen', Grontmij 2007
39141	185896	334731	onbekend	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Synthesgra 2009

2.5 Informatie amateurarcheologen

ArcheoPro heeft in 2009 contact opgenomen met de heren Ries van Doorn en Sjaak Peters, amateurarcheologen uit respectievelijk Sittard en Limbricht ten behoeve van het onderzoek van het naastgelegen landbouwperceel. Zowel de heer van Doorn als de heer Peters waren bekend met het terrein maar hebben op dit perceel of in de directe omgeving ervan nooit vondsten gedaan.



Figuur 10: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 11: Uitsnede uit de gemeentelijke beleids- en verwachtingenkaart

2.6 Historie

De huidige naam Einighausen, is afgeleid van het vroegere 'Enichoven' en dateert uit de Duitstalige Gullikse tijd. 'Enichoven' betekent 'hof van de lieden van de persoon Eino' (Van Berkel en Samplonius, 2006). De heerlijkheid Limbricht, waartoe Einighausen behoorde, kwam echter pas op het einde van de 17^e eeuw geheel onder de Gullikse invloedssfeer (Schrijnemakers, 1995). Binnen het Gullikse territorium was Hoogduits de ambtelijke voertaal. De nederzetting is waarschijnlijk rond het jaar 1000 ontstaan aan de rand van het vroegere Graetbos. Ze is gesticht langs de veedrift van Limbricht naar het Graetbos, waarschijnlijk in eerste instantie in de vorm van een pachthoeve. Van hieruit werd door landbouwontginningen het Graetbos steeds verder teruggedrongen en ontstond geleidelijk de Graetheide, waarvan restanten tot het begin van de 19^e eeuw standhielden.

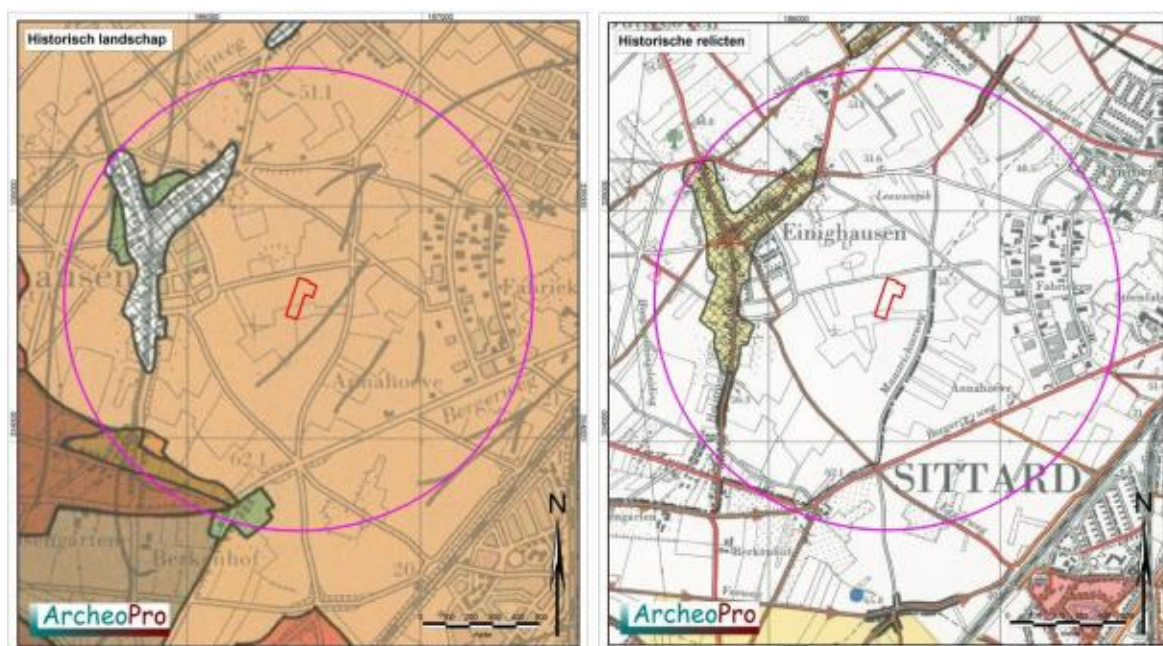


Figuur 12: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.

De Tranchotkaart (zie figuur 12) uit 1805 laat zien dat het plangebied in die tijd in gebruik was als akker (Terres labourable). Het maakte deel uit van het zogenaamde Grote Veld. Velden in het Limburgse lössgebied waren grote, open akkercomplexen rondom de nederzettingen. Ten westen van het plangebied is de in paragraaf 2.2 beschreven ronde afvoerloze depressie ingetekend. Einighausen vormde in het begin van de 19^e eeuw een typisch langgerekt straatdorp waarvan de historische kern nabij een driesprong lag. De huizen waren omgeven door huisweiden

Volgens de kaart met de historische landschappen en de historische relictten (zie figuren 13 en 14) liggen er in of nabij het plangebied geen betekenisvolle historische landschapselementen. Einighausen wordt aangeduid als een oude kern. De afstand van de oude kern tot het plangebied bedraagt meer dan 500 meter.

Het gebied was al in de middeleeuwen (voor 1500) in gebruik als bouwland en werd gekenmerkt door een zogenaamde gewandverkaveling (Renes, 1988: 214). Dit is een verkavelingspatroon waarbij grote blokken of brede stroken systematisch zijn opgedeeld in een groot aantal zeer smalle stroken. Internationaal wordt dit verschijnsel aangeduid met *Gewannflur*. Deze verkavelingsvorm hing direct samen met de opkomst van het middeleeuwse drieslagstelsel en verdween omstreeks 1800 met de invoering van vruchtwisseling.



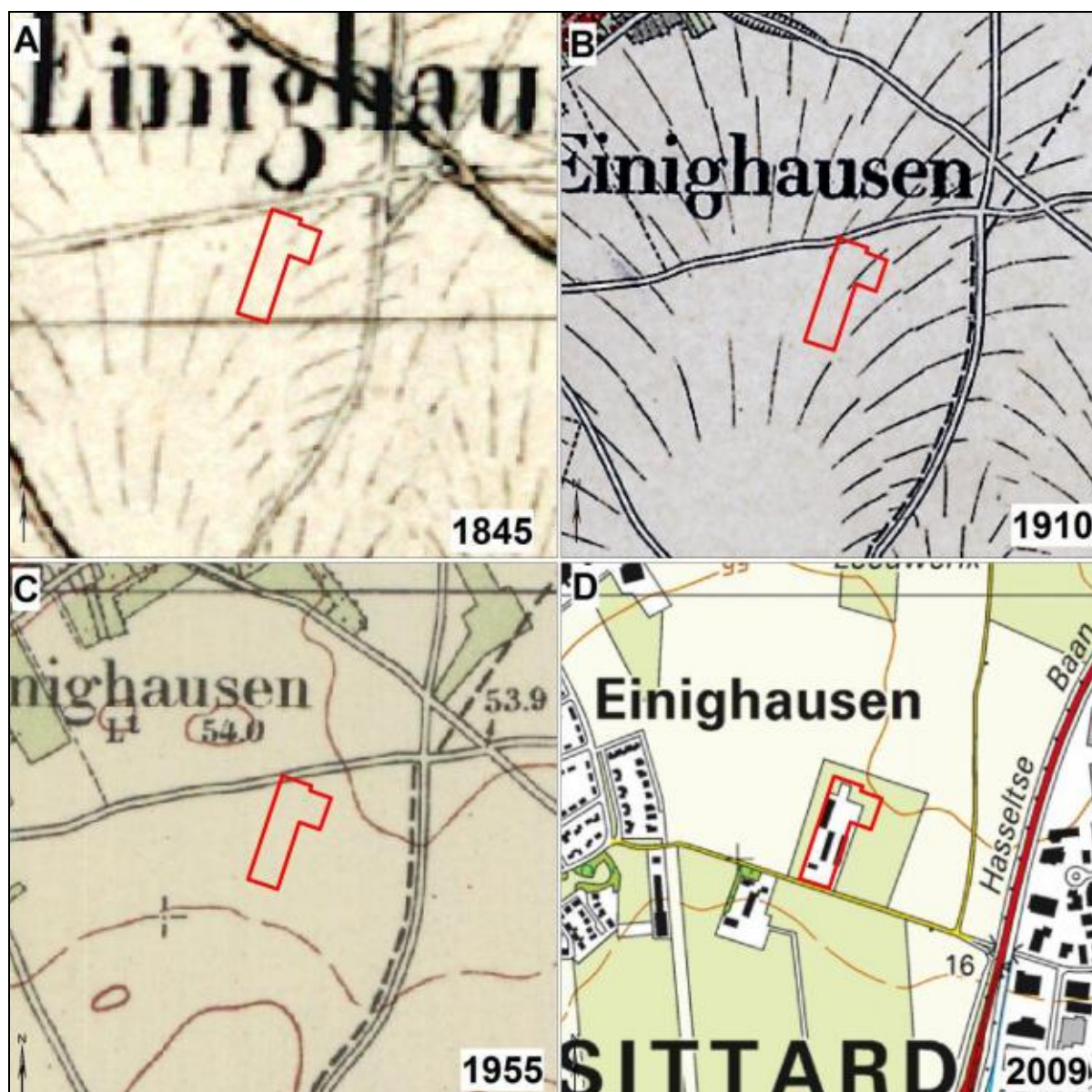
Figuren 13 (links) en 14 (rechts): Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (relictten) en het historisch landschap. Het plangebied is rood omlijnd. (naar Renes, 1999).

De kadasterkaart uit 1832 (figuur 15) toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 965, 966, 967, 969, 1007, 1013, 1014 en 1187 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze percelen in eigendom waren bij de families Direks, Michiels, Hoberts, Köbben, Gelissen, en Keris en bij de Armen van Sittard en in gebruik waren als bouwland. Er was nog geen sprake van bebouwing. De noordpunt van het plangebied wordt door een oost-west lopende veldweg doorsneden. Het toponiem 'HerreKoul' duidt waarschijnlijk op de eerder genoemde depressies nabij het plangebied. De aanduiding 'Herre' kan betrekking hebben op 'heer' in de zin van een hooggeplaatst persoon, op 'leger' maar zou ook nog op 'oud' of 'God' betrekking kunnen hebben (Philippa e.a., 2003-2009).



Figuur 15: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 16 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1845, 1910, 1955 en 2009. Op deze kaarten is te zien dat tussen 1845 en 1955 het plangebied als landbouwgrond (akker) in gebruik is geweest. De huidige bedrijfsbebouwing dateert uit 1980. De veldweg die de noordpunt van het plangebied oorspronkelijk doorkruiste, is pas in de periode na 1955 verdwenen. Na 1955 is Einighausen in oostelijke richting uitgebreid met enkele nieuwbouwwijken. Als gevolg van ruilverkaveling is het oorspronkelijke (veld)wegenpatroon rondom Einighausen sterk aangetast. Veel veldwegen zijn in die periode opgeheven en verdwenen ten behoeve van de gewenste schaalvergroting in de landbouw.



Figuur 16: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1910, 1955 en 2009.

Het huidige bedrijfsterrein dateert uit 1980. Het is destijds door de huidige eigenaar, de heer Bergmans, opgericht als rundveebedrijf. Momenteel is het complex met de omliggende weilanden enkel in gebruik als stalling voor paarden. Ten behoeve van de bedrijfsvoering zijn in 1980 twee veestallen en een opslagloods gebouwd. Het centrale deel van het bedrijfsterrein en de ruimte tussen de veestallen is met beton verhard (zie figuur 17). Onder de stallen en de

opslagloods liggen diepe (mest)kelders (mond. med. dhr. Bergmans). Aan de straatzijde ligt een bijbehorende bedrijfswoning met omliggende tuin en groenvoorzieningen (zie figuur 18). Ten behoeve van de aanleg van het bedrijfsterrein is het oorspronkelijke perceel in 1980 minimaal 1 meter opgehoogd (mond. med. dhr. Bergmans). Deze kunstmatige verhoging is reeds op basis van het AHN in paragraaf 2.2 beschreven en is ook in het veld duidelijk waarneembaar. De ophogingdikte neemt vanaf de straatzijde toe in noordelijke richting.



Figuur 17: Het centrale noordelijke deel van het bedrijfsterrein met links de opslagloods.



Figuur 18: De bedrijfswoning met tuin en toegang op het zuidelijke deel van het bedrijfsterrein met op de achtergrond rechts van de woning een rundveeststal.

2.7 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)

Het plangebied ligt op het Graetheide-plateau, enkele honderden meters ten oosten van het middeleeuwse straatdorp Einighausen. Het gebied is grotendeels vlak. Op het aangrenzende akkerperceel ten noordwesten het plangebied liggen twee grote, afvoerloze depressies die waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong hebben maar waar geen (semi)permanent oppervlaktewater in heeft gestaan. Circa 200 meter ten oosten van het plangebied ligt een smal droogdal.

Verwachte perioden (datering)

In diverse verwachtingsmodellen wordt voor het relatief vlakke lössgebied uitgegaan dat de meeste bewoning zich bevond binnen een afstand van 300-500 meter van een droog- of beekdal (zie van Wijk, Wetenschappelijk kader provinciaal archeologisch aandachtsgebied Graetheide, par. 1.3). Het plangebied ligt binnen een dergelijke afstand ten opzichte van een droogdal. Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het onderzoeksgebied en de landschappelijke situering moet derhalve worden geconcludeerd dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten daterend uit het neolithicum, de bronstijd en de ijzertijd/Romeinse tijd. Voor de (volle en late) middeleeuwen vanaf de 11^e eeuw en de nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting. Voor de overige perioden geldt een lage verwachting.

Complextypen

Voor het neolithicum, de bronstijd en de ijzertijd worden vooral nederzettingsresten verwacht. Voor de middeleeuwen en nieuwe tijd betreft de middelhoge verwachting resten van off-site verschijnselen binnen het niet-bewoonde (agrarische) landschap rondom de nederzetting.

Uiterlijke kenmerken

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de ijzertijd perioden zullen binnen het plangebied uit vondststroeringen van vuursteen en/of aardewerk bestaan en/of uit opgevulde spoorvullingen direct onder de bouwvoor. Nederzettingsresten kunnen in principe vergezeld gaan van grafresten.

Off-site resten van landgebruik gedurende middeleeuwen en de nieuwe tijd bestaan uit antropogene bodemverstoringen, spoorvullingen (greppels, houtwallen, karrensporen, veldbrandovens), grensstenen en uit zogenaamd bemestingsaardewerk gekenmerkt door een grote diversiteit en homogene spreiding.

Mogelijke verstoringen

Door het gebruik als bedrijfsterrein en de bijbehorende bebouwingen terreinverharding zal een omvangrijke bodemverstoring zijn opgetreden tot plaatselijk beneden het oorspronkelijke beneden maaiveld.

2.8 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn. Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts of een relatief smalle edelmanboor met een diameter van 7 cm.

Indien blijkt dat de huidige groundbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.

Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 12 cm of twee maal 10 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt zorgvuldig versneden en verbrokken of (nat) gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter om zodoende eventuele archeologische indicatoren op te sporen.

Vanwege de terreinverharding, bebouwing en begroeiing is een oppervlaktekartering niet mogelijk. Daar waar mogelijk zullen enkele verkennende grondboringen worden verricht om de aanwezigheid en dikte van de bestaande terreinophoging en de bodemopbouw te verifiëren. De boringen ter plaatse van het opgehoogde bedrijfsterrein worden indien mogelijk tot 0,5 meter beneden de ophooglaag doorgezet. Mede vanwege de verharding en bebouwing die een groot deel van het plangebied beslaat kan vooralsnog geen systematisch karterend booronderzoek conform de Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel: karterend booronderzoek (Tol, Verhagen en Verbruggen, 2006) worden uitgevoerd.

Van de boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN.



Figuur 19: Het plangebied nabij boring 3, gezien in zuidelijke richting.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 21.
- Gebruikt boormateriaal: edelmanboor met diameter van 7 cm.
- Totaal aantal boringen: 4
- Boorgrid: n.v.t.
- Boordichtheid: 4 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 1,2 – 2,5 m –mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing, verharding en ophoging van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

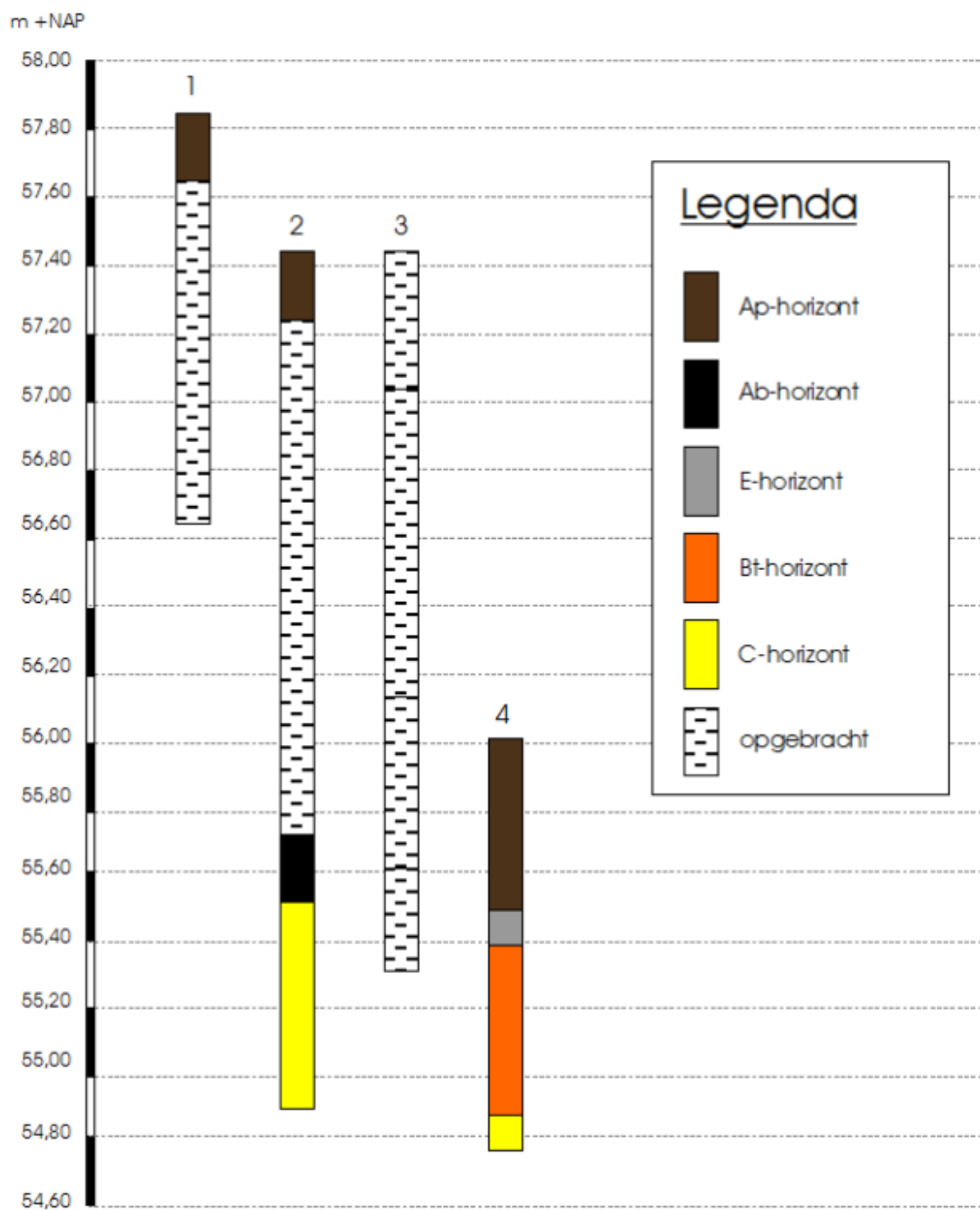
3.3 Resultaten en interpretatie booronderzoek

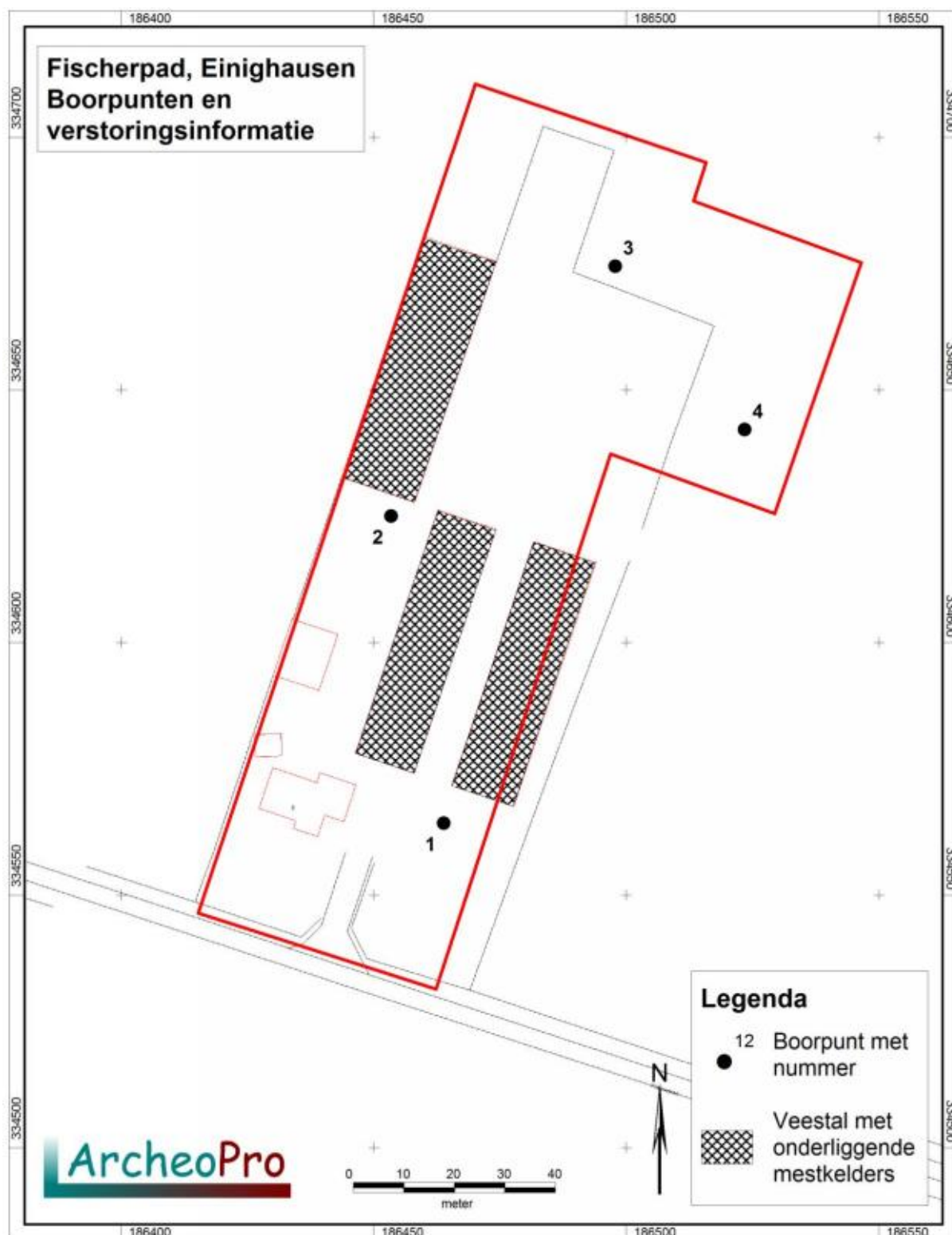
De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 21). De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1. In totaal zijn vier verkennende boringen verricht, waarvan drie stuks ter plaatse van het opgehoogde bedrijfsterrein (boringen 1-3) en één boring in het naastgelegen weiland (boring 4).

Uit de resultaten van de boringen 1, 2 en 3 blijkt dat het bedrijfsterrein is opgehoogd met zwak tot matig grind- en puinhoudende leem en zeefzand. Alleen boring 2 kon worden doorgezet tot beneden de ophogingslaag. Deze blijkt hier 1,7 meter dik te zijn. Onder de ophogingslaag ligt een 20 cm dikke oorspronkelijke bouwvoor. Opvallend is dat de bouwvoor direct overgaat in de C-horizont en dat de verwachte Bt-horizont ontbreekt. Boring 3 is gestuit op vermoedelijk een grove puinlaag op circa 2,1 meter –mv. Boring 1 is eveneens gestuit op 1,2 meter –mv.

In het ophogingspakket zijn op diverse niveaus en in diverse concentraties groene bodemverkleuringen (lagen of insluitsels) aangetroffen. Dergelijke verkleuringen wijzen op de bijmengingen van organisch materiaal. De groenverkleuring van de leembodem is een gevolg van de afbraak van het organisch materiaal onder meer of minder anaerobe omstandigheden.

Boring 4 is binnen het noordelijke deel van het plangebied in het naastgelegen weiland geplaatst. Hier is een vrijwel intacte radebrikgrond aangetroffen met een 40 cm dikke Bt-horizont. De top van het profiel (Ap-horizont) lijkt relatief diep (tot ca. 40 cm –mv) te zijn verstoord. Aannemelijk is echter dat ook dit deel van het plangebied enigszins is opgehoogd (circa 20 cm).

*Figuur 20: Boorprofielen*



Figuur 21: Boorpunten

4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)

Het plangebied ligt centraal op het vlakke Graetheideplateau ten oosten van Einighausen. Het plangebied is voor een groot deel rond 1980 ten behoeve van de bouw van een rundveebedrijf sterk opgehoogd. Een klein deel van het plangebied bestaat uit weiland en is naar verwachting niet of nauwelijks opgehoogd. Aanleiding voor het uitgevoerde archeologisch onderzoek is de sloop van de bestaande bedrijfsgebouwen met uitzondering van de huidige bedrijfswoning en de nieuwbouw van vier vrije sectorwoningen met bijbehorende tuin en bijgebouwen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het neolithicum tot en met de ijzertijd/Romeinse tijd en voor *off-site* verschijnselen uit de (late) middeleeuwen en de nieuwe tijd. Ter plaatse van de bestaande bedrijfsgebouwen zal als gevolg van de bouw van (mest)kelders de oorspronkelijke bodem volledig zijn verstoord. Onder de ophogingslaag kunnen in principe nog archeologische resten aanwezig zijn maar ook hier kan tijdens het aanbrengen van de ophogingslaag of daaraan voorafgaand door landbouwactiviteiten in meer of mindere mate bodemverstoring zijn opgetreden.

In aansluiting op het bureauonderzoek zijn verdeeld over het plangebied vier verkennende grondboringen verricht. Uit drie van deze boringen blijkt dat het bedrijfsterrein conform de verwachting recent meer dan 1 tot 2 meter is opgehoogd. De ophogingslaag is het dikst op het noordelijke deel van het huidige bedrijfsterrein (> 2 meter). In één van de boringen bleek ook de oorspronkelijk bodem onder de ophogingslaag niet meer intact is. Ter plaatse van het weiland is onder een dunne ophogingslaag van circa 20 cm een vrijwel intact bodemprofiel aangetroffen.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan niet worden uitgesloten dat er onder het huidige bedrijfsterrein nog intacte bodems met daarin archeologische resten voorkomen. Indien echter het bouwpeil (begane vloerniveau) van de vier geplande woningen gerealiseerd wordt op het actuele maaiveldniveau van het bedrijfsterrein, zullen de bouwwerkzaamheden inclusief een eventuele kelderruimte niet of nauwelijks negatief van invloed zijn op eventuele archeologische resten onder de ophogingslaag. Uitgangspunt is hierbij dat ook het gedeelte van het plangebied dat momenteel in gebruik is als weiland eveneens tot op het niveau van het huidige bedrijfsterrein wordt opgehoogd.

Op basis van bovenstaande onderzoeksresultaten en uitgangspunten wat betreft het bouwplan wordt geadviseerd vrijstelling te verlenen voor archeologisch vervolgonderzoek. De hoge archeologische verwachtingswaarde voor het plangebied blijft van kracht.

In alle gevallen geldt dat indien bij graafwerkzaamheden desondanks archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Sittard-Geleen, conform Monumentenwet 1988, laatste wijziging van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Verklarende woordenlijst:

BP: Before Present (present = 1950)

GPS: Global Positioning System

IVO: Inventariserend VeldOnderzoek

NAP: Normaal Amsterdams Peil.

RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed

SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bronnen

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000.
Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Limburg; 1894-1926 1:25.000. Nieuwland
Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische
dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden),
Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart),
Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem),
<http://archis2.archis.nl/>

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie. De hogere niveaus. Wageningen.

Barends, S. et. al. (red), 2005. Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Matrijs

Berendsen, H.J.A., 1997. Landschappelijk Nederland, Assen

Berkel, G. van & K. Samplonius 2006. Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie, Utrecht.

Bosch, J.H.A., 2005. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2. Utrecht. TNO-rapport, NITG 05-043-A.

Broek, J.M.M. van den, 1958. Bodenkunde und Archaeologie mit besonderer Bezugnahme auf die Ausgrabungen im Neolithicum von Sittard und Geleen. Palaeohistoria, VI/VII, 7-18

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Deeben, Jos e.a. (red.), 2005. De steentijd van Nederland. Stichting Archeologie

Gaauw, P. van der, 2008. Provinciale archeologische aandachtsgebieden. Archeologisch selectiedocument. Provincie Limburg, afdeling Cultuur, Welzijn en Zorg

Gaauw, P. van der, M. de Grooth, J. Hoevenberg, L. van Hoof & H. Stoepker, 2007. Evaluatie en synthese van het in Limburg tussen 1995 en 2006 uitgevoerde onderzoek (www.limburg.nl)

Klarenaar, W. en R. Paulussen, 1989. Graven naar Bandkeramiek aan de Sanderboutlaan. Een archeologisch project te Elsloo. Heemkundesnippers Maasreek nr. 7.

Louwe Kooijmans, L.P., Broeke van den, P.W., Fokkens, H. & A. van Gijn, 2005. Nederland in de Prehistorie. Amsterdam.

Paulussen, R., 2009. Fisherpad, Einighausen. Gemeente Sittard-Geleen. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en verkennend booronderzoek. ArcheoPro-rapport 971

Philippa, M., F. Debrabandere en A. Quak (red.), 2003-2009. Etymologisch woordenboek van het Nederlands

Renes, J., 1988. De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap, Maastricht

Schrijnemakers, M.J.H.A., 1995. Einighausen. Oorsprong en ontwikkeling van dorp en parochie. Stichting Charles Beltjens

SIKB, 2010. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2. SIKB. Gouda.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2006. Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek. Gouda (SIKB uitgave).

Ubachs, P.J.H., Handboek voor de geschiedenis van Limburg, 2000. Maaslandse Monografieën, 63. Hilversum

Wijk, I. van. Wetenschappelijk kader provinciaal archeologisch aandachtsgebied Graetheide (concept). Onbekende publicatiedatum. Archol, Leiden.

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	12-011
Projectnaam	Fisherpad, Einighausen
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
OM-nummer	50.883
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Edelman
Boordiameter	7 cm
Opdrachtgever	Projectum Advies

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	X-RD	Y-RD	mv t.o.v. NAP
1	186463.9	334564.1	57.82
2	186453.4	334624.9	57.42
3	186497.8	334674.3	57.44
4	186523.5	334642.0	56.01

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																				
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken								AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	TL	VS	SST	BHN	BI	GI		
1	20	L			4	1	2	BR		DO						Ap			PUI	
	120	L			1			GE	BR		DBR	MST					OPG		PUI	
2	20	L			4			BR		DO						Ap				
	170	L			1	1		GE	BR		LGN/BR						OPG		PUI	
	190	L			1			GR	GN	DO						Ab			BST	
	250	L						GE	BR							C				
3	40	Zzg		2		2		BR	GE		GN						OPG		PUI	
	130	L			1			GN			GE	MST					OPG			
	180	L			1			BR		DO	GN	MST					OPG		PUI	
	210	L			1			GR		DO	GN		1				OPG		PUI	
	220	P			1												OPG			
4	50	L			1		3	BR	GE		DGR					Ap	OPG		BST SKO	
	60	L			1			GE	BR							E				
	110	K		4				BR	RO			STV				Bt				
	120	L			1			BR	GE							C				

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind,

BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

LG = laaggrens; BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus

TL = trends in de laag; FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus

SST = Sedimentaire structuren; STKL = kleilagen, STLL = leemlagen, FLA = fijn gelaagd

BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHAan = esdek, BHB = B-horizont, BHC = C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, VRG = vergraven

GI = Geologische interpretaties; LSS = löss, COL = colluvium, ALL = alluvium, DEZ = dekzand

AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF =

houtskool fijn verdeeld, HKB = houtskoolbrokken, AWF = aardewerkfragmenten,

VKL = verbrande klei, SVU = vuursteenfragmenten, MXX = metaal