

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

# denkmal3D

Vermessung | Kulturgutdokumentation | Archäologie



<b>Grabungsleitung</b>	Dr. Dieter Lammers, Andreas Thümmel M.A.	<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen, Stolzenau
<b>Grabungstechnik</b>	Andreas Thümmel M.A., Lara Helsberg M.A.	<b>Ldkr. Nienburg</b>	Ldkr. Nienburg
<b>Vermessung/ Planerstellung</b>	Christoph Reißmann, Michael Mohr M.A., Andreas Thümmel M.A., Benjamin Keil M.Sc.	<b>beteiligte Fachbehörde</b>	Kommunalarchäologie Schaumburger Landschaftsverband
<b>Wiss. Redaktion</b>	Dr. Iris Aufderhaar M.A.	<b>Maschinen- einsatz</b>	Lammers Transporte GmbH, Liebenau
<b>Fundmagazin</b>	Amandine Colson M.A.		
<b>Kopien an</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen, Ldkr. Nienburg, Kommunalarchäologie Schaumburger Landschaftsverband		
<b>Projektnummer denkmal3D</b> (bei Rückfragen bitte angeben)		20210004	



denkmal3D GmbH & Co. KG, Am Südfeld 18, 49377 Vechta

Datum : 07.05.2021

Kunden-Nr. : 10295

Projektnummer: 00004/21

**Zugangscode: <https://my.hidrive.com/share/h3rjczpkmw>**

*Betrifft: SL 2021/17 Ausgrabung BA III Kiesgrube Müsleringen*

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	Sl 2021/17	

## GESAMTBERICHT der Untersuchung 15.02.-11.03.2021

### Zusammenfassung

**Gemarkung:** Müsleringen  
**Gemeinde:** Stolzenau  
**Landkreis:** Nienburg  
**Lagebezeichnung:  
(Samtgemeinde):** Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg  
**FStNr.:** -/-  
**Art der Maßnahme:** 15  
**Koordinaten, Höhe m NHN:** Grabung  
**Dauer der Maßnahme:** RW 3501325, HW 5816550, 36,30 m NHN  
**Mitarbeiter und Funktion:** 15.02.-11.03.2021 (entspr. 19 Tage)  
 Dr. Dieter Lammers, Andreas Thümmel M.A. -  
 Grabungsleitung, Dokumentation, Bearbeitung,  
 Vermessung;  
 Andreas Thümmel M.A., Lara Helsberg M.A. -  
 Grabungstechnik, Dokumentation, Bearbeitung;  
 Michael Mohr M.A. - Dokumentation, Bearbeitung,  
 Vermessung;  
 Christoph Reißmann - Vermessung, Bearbeitung;  
 Lukas Huhold, Aleksej Kowalenko, Ines Künnecke, Ton  
 van Doormaal - Bearbeitung  
**Flächenbezeichnungen:** F11-F116  
**Flächengröße in m<sup>2</sup>:** 10.783  
**Anzahl der Befunde:** 137  
**Anzahl der Profile:** 127  
**Anzahl der Funde:** 239  
**Anzahl der Proben:** 0  
**Vermessungsmethode:** GPS, Tachymeter  
**Anzahl der Digitalfotos:** 315  
**Ergebnisse/ Objekttyp:** Verhüttungsplatz VEZ / RKZ  
**Bodentyp:** Mittlerer Spargelkulturboden aus Braunerde (BK50)  
 bzw. Plaggenesch unterlagert von Braunerde (BÜK 50)  
 tug/yas//f(qN)  
**Geotyp:**  
**Fotoerstellung:** Andreas Thümmel M.A., Dr. Dieter Lammers, Lara  
 Helsberg M.A., Michael Mohr M.A.  
**Listenerstellung:** Andreas Thümmel M.A.  
**Planerstellung:** Benjamin Keil M.Sc.

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

## Inhalt

1-1	Voruntersuchung .....	5
1-2	Planung der Maßnahme (Grabungskonzept) .....	5
2	Durchführung der Ausgrabung .....	6
2-1	Grabungsteam .....	6
2-2	Maschinelles Bodenabtrag .....	6
2-3	Grabungsablauf .....	7
2-3-1	Erstellung der Flächen-Plana .....	7
2-3-2	Erstellung der Flächen-Profile .....	8
2-3-3	Erstellung der Befund-Plana .....	8
2-3-4	Erstellung der Befund-Profile .....	9
3	Geologie/ Topografie/ Bodenverhältnisse .....	9
3-1	Geologie .....	9
3-2	Topografie .....	9
3-3	Bodenverhältnisse .....	9
3-4	Grundwasserverhältnisse - entfällt .....	10
4	Vermessungstechnische Dokumentation .....	11
4-1	Gerät und Methoden .....	11
4-1-1	Tachymetrie .....	11
4-1-2	Fotogrammetrie – entfällt .....	11
4-1-3	3D-Laserscan - entfällt .....	11
4-2	Koordinaten, NN-Höhe .....	11
4-3	Vermessungsbericht .....	11
5	Fotografische Dokumentation .....	12
5-1	Befunddokumentation (digital) .....	12
5-2	Luftbilddokumentation - entfällt .....	12

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

6 Zeichnerische Dokumentation.....	12
7 Beschreibende Dokumentation.....	13
7-1 Dokumentationssystem .....	13
7-2 Befundberichte und zugehörige Dokumentation (digitale Planums- und Profilzeichnungen) .....	13
8 Fund- und Proben-Dokumentation .....	13
8-1 Fund-Dokumentation (Fund-Verbleib).....	13
8-2 Proben-Dokumentation (Proben-Verbleib) - entfällt .....	13
9 Öffentlichkeitsarbeit/ Medien.....	14
9-1 Medien-Berichterstattung.....	14
9-2 Besucher / Führungen - entfällt .....	14
9-3 Tag der offenen Tür - entfällt .....	14
9-4 Tag des offenen Denkmals - entfällt .....	14
9-5 Besichtigungen durch Amtsträger.....	14
10 Grabungsergebnis.....	15
10-1 Zusammenfassung der Befundbeschreibungen (Funktionsstrukturelles Ergebnis) .....	15
10-2 Chronologie/ Chorologie/ Datierung.....	18
10-2-1 Funde.....	18
10-2-2 Historische Einordnung - entfällt .....	19
11 Zusammenfassung des Grabungsergebnisses.....	20
12 Zukünftige Behandlung der Fundstelle .....	20
13 Publikationen.....	21
13-1 Fassung für Fundchronik Niedersachsen .....	21
14 Ausgrabungspläne – siehe Anhang.....	22

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

# 1 Anlass der Untersuchung

## 1-1 Voruntersuchung

Die Ausgrabung wurde im Anschluss an eine Prospektion veranlasst, die im Oktober 2020 (SL 2020/619) stattfand. Bei der Voruntersuchung wurden 17 Suchgräben von 2 m Breite geöffnet und 14 Befunde im Planum 1 dokumentiert sowie weitere 21 Einzelfunde im Planum eingemessen.

## 1-2 Planung der Maßnahme (Grabungskonzept)

Grundlage der Untersuchung war die Stellungnahme der Denkmalfachbehörde. Dementsprechend wurden folgende Leistungen erfüllt:

- Abziehen des Oberbodens mittels Bagger mit 2 m breiter, zahnloser Räumschaufel bis auf archäologisch relevante Tiefe unter ständiger Begleitung einer archäologischen Fachkraft
- Herstellung eines archäologiegerechten Planums in den geöffneten Bereichen, weitere Tiefenuntersuchungen wo sinnvoll in stratigrafischen Schichten/ Zwischenplana sowie entsprechende Profiluntersuchungen
- Fotografieren bzw. Fotogrammetrie aller archäologischen Befunde im Planum bei Befunden im Verband, digital (Dia in Absprache mit AG)
- Zusätzliche Übersichtsfotografien zu Befundkomplexen und zur Verteilung der Befunde
- Alle Fotos (mit Ausnahme von Situations- und Arbeitsaufnahmen) mit Nordpfeil, Maßstab und vollständiger Fototafel
- Aufnahme des Planums und Schichten per digitaler Vermessung
- Dokumentation der Detail-Plana und Profile per maßstabsgerechter Zeichnung (1:10, 1:20, 1:50)
- Höhenpunktraster der Untersuchungsflächen nach NHN
- Neben archäologischen Befunden, Aufnahme auffälliger bio-, anthropo-, geo- und pedogener Störungen
- Herstellen eines CAD-Befundlageplanes (Planum 1), der mit Gauß-Krüger-Koordinaten und Höhenwerten über NHN versehen ist; außerdem Kontur und Schnittlinien der Befunde mit Befund- und Profilvernummer
- Umfassende Beschreibung aller archäologischen Befunde einschließlich Stratigrafie, Konsistenz, Farbe, Bodenart, Schärfe und Gestalt der Befundgrenzen, Verfüllungsbeischlägen, Störung, Funde etc. (bei Baubefunden entsprechend Verband, Baumaterial etc.)
- Beschreiben des anstehenden Bodens, bzw. der angetroffenen, natürlichen oder anthropogenen Bodenschichten
- Sachgerechte Fundbergung mit Angabe der Lage (Befund, Quadrant etc.)

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

- Probennahmen wo notwendig
- Abgabe der Dokumentation nach Vorgabe der zuständigen Denkmalbehörde
- Erstellen eines ausführlichen Abschlussberichtes mit Beschreibung der Methoden, Umstände, geografischen bzw. historischen Situation, Vermessungstechnik, Abläufe und Ergebnisse der Ausgrabung

## 2 Durchführung der Ausgrabung

### 2-1 Grabungsteam

Mit der Durchführung der Arbeiten wurde Andreas Thümmel M.A., Fa. denkmal3D, Vechta, betraut. Folgende Einsatzkräfte der Fa. denkmal3D waren im Einsatz:

- Andreas Thümmel M.A. Archäologie, Dokumentation, Vermessung, Bearbeitung
- Dr. Dieter Lammers Archäologie, Dokumentation, Bearbeitung
- Lara Helsberg M.A. Archäologie, Dokumentation, Bearbeitung
- Michael Mohr M.A. Archäologie, Dokumentation, Vermessung, Bearbeitung
- Christoph Reißmann Vermessung, Bearbeitung
- Lukas Huhold Bearbeitung
- Aleksej Kowalenko Bearbeitung
- Ines Künnecke Bearbeitung
- Ton van Doormaal Bearbeitung

Hinweis zum Datenschutz: Die Personalangaben sind vertraulich zum Zwecke dieser Dokumentation und zur Wahrung der persönlichen Urheberrechte bestimmt.<sup>1</sup>

### 2-2 Maschinelles Bodenabtrag

Der maschinelle Bodenabtrag wurde von der Firma Lammers Transporte GmbH, Liebenau mit einem hydraulischen Bagger mit 2 m breiter, zahnloser Räumschaufel durchgeführt.

<sup>1</sup> Das Urheberrecht selbst ist im Unterschied zu den Verwertungsrechten zwar vererblich, im Übrigen aber gem. §§ 28 ff. UrhG als Persönlichkeitsrecht geschützt und daher nicht an den Arbeitgeber übertragbar.

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

## 2-3 Grabungsablauf

Der Bauherr wurde durch Herrn Sascha Wagener, Kiesgruben GmbH Müsleringen, Stolzenau vertreten. Insgesamt nahm die Grabung entsprechend der jahreszeitbedingten Wetterverhältnisse den kalendarischen Zeitraum vom 15. Februar bis zum 11. März 2021 in Anspruch.

Die Arbeiten begannen mit Besichtigung der Fläche und Einrichtung des Festpunktfeldes. Daraufhin erfolgte unter ständiger fachlicher Aufsicht der Oberbodenabtrag bis auf Befundniveau (Planum 1) (Abb. 1). Die Gesamtfläche wurde zwecks Abraumlagerung alternierend in mehreren Teilflächen geöffnet. In dieser Form wurden ein vorher festgelegter Bereich im Nordosten (Fl1-7), sowie zwei weitere Bereiche im Südwesten (Fl10) und Süden (Fl8-11, 12) des geplanten Kiesabbaufeldes eröffnet, die sich um die Befunde in den Suchgräben der vorangegangenen Prospektion erstreckten. In Absprache mit der Kommunalarchäologie des Schaumburger Landschaftsverbandes kam es aufgrund weiterer Befunde in den Anfangsflächen zu Flächenerweiterungen im Süden (Fl13-16). Nach Planumsaufnahme und -vermessung erfolgte die Tiefenuntersuchung der Befunde mit Aufnahme der Profile und Schichten in Wort und Bild (Abb. 2). Mit der Fundentnahme endeten die Arbeiten vor Ort termingerecht.



Abb. 1 Baggerarbeiten in Fläche 1.

### 2-3-1 Erstellung der Flächen-Plana

Für die Erstellung des Planums 1 wurde der vorhandene Boden bis auf das erste Befundniveau vom Oberboden und diffundierenden Schichten befreit. Diese Tätigkeit erfolgte unter ständiger Aufsicht durch Fachpersonal. In Abhängigkeit der Befundlage wurden Teilflächen vollständig



<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

händisch mit Hilfe einer Zungenkelle oder einer Kothacke abgezogen („Feinputz“). Anschließend erfolgten die Befundvermessung und Dokumentation in Wort und Bild.



Abb. 2 Ausgrabungs- und Dokumentationsarbeiten in Fläche 1.

### 2-3-2 Erstellung der Flächen-Profile

Um den Bodenaufbau zu dokumentieren, wurde pro Pechochor ein Bodenprofil (s. 3-3 Bodenverhältnisse) angelegt, beschrieben und fotodokumentiert. Bodenprofile wurden entgegen der üblichen arabischen Bezifferung mit römischen Zahlen versehen. Entsprechend wurden die enthaltenen Bodenhorizonte ebenfalls römisch beziffert; und zwar ausgehend von der Geländeoberkante bis zum anstehenden Untergrund.

Die Kontroll-Profile 2, 86 und 117 beinhalten zugleich die Befunde 17, 94 und 130 und zeigen die Lage der relevanten Befunde innerhalb des Bodenaufbaus der Untersuchungsfläche.

### 2-3-3 Erstellung der Befund-Plana

Alle im Planum erkennbaren Verfärbungen, welche nicht eindeutig natürlichen Ursprungs waren, wurden als Befund erfasst, mit der Kelle feingeputzt und sowohl fotografisch als auch im Wort dokumentiert. Dabei wurden die Form, die Ausmaße, die Orientierung, die Farbgebung sowie eventuell vorhandene archäologische Einschlüsse oder Funde bestimmt. Selten wurde eine Befundverdachtsstelle wieder verworfen.

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

## 2-3-4 Erstellung der Befund-Profile

Mit Ausnahme der eindeutig als modern zu identifizierenden Befunde wurden alle weiteren Objekte im Profil untersucht. Insgesamt wurden 127 Profile bilddokumentarisch festgehalten, eine Beschreibung der Befundansicht erfolgte in jedem untersuchten Fall. Die Orientierung der Profilschnitte richtete sich nach dem größten Durchmesser der Befunde bzw. nach Ausrichtung des Befundkomplexes. Bei einfachen Befunden wurde lediglich ein Querprofil vorgenommen, lineare Strukturen wurden zusätzlich mit einem Längsschnitt versehen. Größere und komplexere Objekte wurden mit einem Querschnitt untersucht. Die Schnittlängen und -tiefen der Profile wurden so gewählt, dass die Befunde als Ganzes erkannt und dokumentiert werden konnten. Zuweilen wurde die Schnittanlage durch Konkretionen, Ton- bzw. Lehmlinsen des Umgebungsbodens und steinige Einlagerungen erschwert.

Die Profildokumentation beinhaltet erneut eine fotografische, beschreibende und zeichnerische Dokumentation des jeweiligen Befundprofils. War ein Befund im Profil weniger als 5 cm tief, wurde er i.d.R. lediglich fotografisch sowie beschreibend dokumentiert. Befunde, die sich im Profil aufgrund bio- oder pedogenen Ursprungs als archäologisch nicht relevant erwiesen, wurden vollständig verworfen.

## 3 Geologie/ Topografie/ Bodenverhältnisse

### 3-1 Geologie

Gemäß der Bodenübersichtskarte 1:500.000 sind für das Untersuchungsgebiet Ton, Schluff und Sand als Flussablagerungen (Auelehm, -sand) ausgewiesen, welche während des Holozäns (ca. 11.500 v. Chr. bis heute) ausgeprägt wurden.

### 3-2 Topografie

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Flur Am Bruchwege, unmittelbar westlich am Müsleringer Weserweg in der Gemarkung Müsleringen, Gemeinde Stolzenau. Das Gelände wird zurzeit als Acker genutzt und fällt nach Süden hin leicht ab. Etwa 400 m weiter östlich verläuft die Weser.

### 3-3 Bodenverhältnisse

Die Bodenkarten<sup>2</sup> weisen für das Untersuchungsgebiet mittleren Spargelkulturboden aus Braunerde (BK 50) bzw. Plaggenesch unterlagert von Braunerde (BÜK 50, Kartenwerk bis 2017) als

<sup>2</sup> <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

Bodentyp aus. Vor Ort konnte für die Untersuchungsfläche Braunerde als Bodentyp dokumentiert werden:



Abb. 3 Bodenprofil aus der Prospektion 2020.

Tiefe unter GOK	Horizont	Bodenart
0-24 cm	Ap	Slu
24-43 cm	Bv	Slu
> 43 cm	Go	Slu

### 3-4 Grundwasserverhältnisse - entfällt

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

## 4 Vermessungstechnische Dokumentation

### 4-1 Gerät und Methoden

#### 4-1-1 Tachymetrie

Bei der Vermessung des Grabungsareals war eine Trimble 5603 Robotic DR - Standard S/N 81210475 im Einsatz. Diese besitzt den Vorteil, dass man für die Vermessung der Befunde nur eine Person benötigt, da das Gerät das aufzuhaltende Prisma automatisch verfolgt. Die Messgeschwindigkeit ist gegenüber einem manuell bedienten Tachymeter wesentlich höher.

Es wurden im Grabungsareal Befunde, Profilmägel, Grabungsgrenzen und ein Höhenraster der Untersuchungsfläche aufgenommen. Die Messobjekte wurden mittels Strecken- und Winkelmessung lage- und höhenmäßig bestimmt.

#### 4-1-2 Fotogrammetrie – entfällt

#### 4-1-3 3D-Laserscan - entfällt

### 4-2 Koordinaten, NN-Höhe

Die tachymetrisch eingemessenen Befunde wurden in einen CAD-Plan übertragen. Jeder aufgemessene Punkt beinhaltet die Gauß-Krüger-Koordinaten sowie den Höhenwert über NN. Neben den Befunden wurden auch die Grabungsgrenzen eingemessen und ein Höhenraster der Untersuchungsflächen erstellt.

### 4-3 Vermessungsbericht

Nach Vorbereitung der Befunde im Planum („Putzen“, Fotografie, Beschreibung, Schnittmarkierung, Anriss) wurden diese in einem Zuge mit der Vermessung der Flächenhöhen und –grenzen tachymetrisch vermessen. Die entsprechende Stationierung erfolgte über zuvor per dGPS ermittelte Festpunkte. Sämtliche Messdaten wurden in einen georeferenzierten CAD-Plan übertragen und – soweit möglich – entsprechend der Layerkonventionen der Denkmalfachbehörde eingepflegt. Die Speicherung erfolgte in dwg, dxf, jpeg und pdf.

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

## 5 Fotografische Dokumentation

### 5-1 Befunddokumentation (digital)

Fotografisch kam eine Spiegelreflexdigitalkamera der Marke Pentax zum Einsatz, die bildtechnisch dem derzeitigen Standard entsprach. Die Fotodokumentation erfolgte vollständig mit Gemarkung, Fundstellen- und Maßnahme-/ Aktivitätsnummer versehener Beschriftungstafel, auf der ebenfalls Befund- und Profilnummer, sowie Planum und Datum der Aufnahme vermerkt wurden. Zum maßstäblichen Vergleich wurden Maßstab bzw. Dezimeter-Zollstock, zur Orientierung ein entsprechend informierender Nordpfeil beigegefügt. In einer Fotoliste wurden die Digitalfotos nach Maßgabe der Denkmalfachbehörde gelistet und der Bearbeiter angegeben. Die Fotomagazinierung erfolgte nach den Vorgaben der Denkmalfachbehörde. Die archäologisch relevanten Befunde wurden einzeln bzw. – wo sinnvoll – im Verband im Planum sowie Einzel- bzw. im Profilkontext mit benachbarten Befunden fotografiert. Bio-, pedo- und geogene Strukturen wurden ebenfalls nach vorgestelltem Muster aufgenommen, sofern dies für die archäologische Interpretation der Fundstelle als relevant erachtet wurde.

### 5-2 Luftbilddokumentation - entfällt

## 6 Zeichnerische Dokumentation

Die Planumsaufnahme erfolgte zusammen mit der Vermessung digital per Tachymeter, so dass mit der digitalen „Zeichnung“ zugleich Lage und Höhe der Befunde im CAD-Plan festgehalten wurden. Die zeichnerische Dokumentation der Profile erfolgte analog auf einzelnen Zeichenblättern im Maßstab 1:20 (nur in Ausnahmefällen wird ein Befund im Einzelplanum bzw. im Detail im Maßstab 1:10 wiedergegeben). Die Kolorierung erfolgte nach Faber-Castell-Normfarben. Archäologische Beischläge wie Holzkohle (schwarz), Stein (blau) oder verziegelter Lehm (orange) wurden ebenso mit Symbolfarben koloriert wie archäologische Funde, z.B. Keramik (rot), Metall (grün) oder Knochen (gelb). Sämtliche Profilzeichnungen wurden mit den Höhenpunkten der Profile (Dreieck), der Befund- und Profilnummer und der Ausrichtung (vom Betrachter aus) versehen. „Künstliche“ Grenzen des Profilschnitts wurden gestrichelt, „natürliche“ Befundgrenzen mit durchgezogener Linie dargestellt. Die einzelnen durchnummerierten Zeichenblätter wurden mit Angabe der Gemarkung, FStNr., MNr., Bearbeiter, Maßstab und Profilnummer versehen.

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

## 7 Beschreibende Dokumentation

### 7-1 Dokumentationssystem

Das Dokumentationssystem folgt den Forderungen der Fachbehörde: Angegeben wurden die Maße, Orientierung, Form, Grenzen, Textur / Konsistenz, archäologische Beischläge, Farbe (Verteilung), Funde und Proben. Ferner wurden Profilnummer, Aufnahmeummer der Fotografien und ggf. stratigrafische Verhältnisse festgehalten. Eine Übersicht verschafft eine Listenführung per Befund-, Profil-, Foto-, Zeichenblatt-, Fund- und Probenliste, die den Anforderungen der Denkmalfachbehörde entspricht. Die Dateien wurden gemäß dem geforderten Magazinierungssystem abgelegt. Zusätzlich wurden Ausdrücke den Denkmalbehörden und dem Auftraggeber zur Kontrolle der denkmalrechtlichen Auflagenerfüllung übergeben.

### 7-2 Befundberichte und zugehörige Dokumentation (digitale Planums- und Profilzeichnungen)

Besonderheiten der Befunde wurden in der bei Punkt 7-1 beschriebenen Weise vermerkt. Im Planum 1 wurden die Befunde tachymetrisch, im Profil zeichnerisch erfasst. Anhand der dreidimensionalen Einmessung der Profilmägel können die gezeichneten Profile bei Bedarf nachdigitalisiert und im CAD-Plan eingepflegt werden.

## 8 Fund- und Proben-Dokumentation

### 8-1 Fund-Dokumentation (Fund-Verbleib)

Bis zur Klärung des Fundverbleibs wird das Fundmaterial im Funddepot (Kapazität 300 m<sup>2</sup>) der Firma denkmal3D verwahrt. Mit dem Auftraggeber und den Denkmalbehörden wird zeitnah der Verbleib der Funde geklärt. Die wenigen Metallfunde bedürfen einer gesonderten Lagerung und Behandlung. In Absprache mit Herrn Lau (Kommunalarchäologie Schaumburger Landschaftsverband) war ein Stabilisieren mit Paraloid nicht notwendig.

Die Fundaufnahme erfolgte gemäß den Anforderungen der Denkmalfachbehörde, in Lagerung, Beschriftung (direkt auf dem Fundstück, indirekt per Fundzettel) und Kartonierung. Die Funde wurden mit den Nummern 1 bis 239 beschriftet.

### 8-2 Proben-Dokumentation (Proben-Verbleib) - entfällt

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

## 9 Öffentlichkeitsarbeit/ Medien

### **9-1 Medien-Berichterstattung**

Am 4. März 2021 gab es einen Ortstermin mit Vertretern des Auftraggebers (Sascha Wagener, Andreas Uphoff), dem Kommunalarchäologen des Schaumburger Landschaftsverbands Dr. Daniel Lau sowie Jörn Graue (Reporter der Harke Tageszeitung) und dem Grabungsleiter (Andreas Thümmel). Der entsprechende Artikel wurde am 8. März veröffentlicht.

### **9-2 Besucher / Führungen - entfällt**

### **9-3 Tag der offenen Tür - entfällt**

### **9-4 Tag des offenen Denkmals - entfällt**

### **9-5 Besichtigungen durch Amtsträger**

An insgesamt drei Tagen (22. Februar, 3. und 4. März) besuchte Herr Dr. Lau, Kommunalarchäologe beim Schaumburger Landschaftsverband die Ausgrabung und unterstützte die Arbeiten durch Begehung der Flächen mit einer Metallsonde.

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

## 10 Grabungsergebnis

### **10-1 Zusammenfassung der Befundbeschreibungen (Funktionsstrukturelles Ergebnis)**

Insgesamt wurden in Müsleringen 141 Befunde archäologisch angesprochen und dokumentiert. Bei zehn Befunden wurde im Profilschnitt festgestellt, dass es sich um pedo- oder biogene Strukturen (Tiergänge, vergangene/erhaltene Wurzeln bzw. Baumwürfe) handeln muss. Hier wurden die Bodenverfärbungen als archäologische Befunde wieder verworfen. In sieben Fällen waren nach der Profilanlage keine Befunde erkennbar. In einem Fall wurde ein Befund bei der Profilanlage als Störung erkannt. Fünf der im Planum der Prospektionsgräben (SL 2020/619) dokumentierten Befunde waren nicht mehr auffindbar bzw. bereits ausgegraben. Drei aus der vorangegangenen Prospektion bekannte Befunde erhielten neue Befundnummern (doppelt nummeriert), die übrigen Befundnummern wurden, soweit die zugehörigen Befunde noch auffindbar waren, übernommen. Die 115 archäologisch relevanten Befunde konnten wie folgt interpretiert werden:

- 60 Schlackegruben
- 20 Siedlungsgruben
- 16 Abfallgruben
- 8 Arbeitsgruben
- 9 Pfostengruben ohne Standspur
- 1 Pfostengrube mit Standspur
- 1 Schöpfstelle

Insgesamt wurden 127 Profile dokumentiert. Waren die Befunde im Profil nur noch in einer Tiefe von 5 cm oder weniger erhalten, wurde auf die zeichnerische Dokumentation verzichtet. Die exakte Tiefe wurde dann in der Profilbeschreibung vermerkt.

#### *Der Verhüttungsplatz*

Bei den insgesamt 60 Schlackegruben handelt es sich um die Überreste von Rennfeueröfen, die der Verhüttung von Eisenerz zu Roheisen dienten. Diese waren im Planum annähernd rundlich bis oval, besaßen Durchmesser von etwa 50 - 80 cm und waren häufig noch 10 - 20 cm tief unter Planum 1 erhalten (Abb. 4, 5). Sie kamen in leichter Hanglage, im nach Süden hin abfallenden Gelände in zwei etwa 120 m auseinander liegenden Konzentrationen im Nordosten und im Süden des Untersuchungsgebiets zum Vorschein. Auffällig sind jeweils zwei nord-südlich orientierte



<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

annähernd lineare Reihungen von zehn und mehr Rennfeueröfen mit durchschnittlichen Abständen von etwa 1 - 2 m innerhalb der Befundkonzentrationen. Neben diesen „Ofenbatterien“ lagen vereinzelte Schlackegruben isoliert bzw. in einer kleineren nicht linearen Anordnung im südlichen Untersuchungsgebiet vor. Während die Schlackegruben im Nordosten von mehreren großen Abfall- und Siedlungsgruben umgeben waren, befanden sich in unmittelbarer Nähe der „Ofenbatterien“ im Süden lediglich fünf längliche, ineinander verschachtelte, flache Gruben bzw. eine flache Grube. Diese standen wahrscheinlich als Arbeitsgruben im Zusammenhang mit dem Verhüttungsprozess (Abb. 6). Möglicherweise handelt es sich bei weiteren zum Teil großflächigen und flachen, während der Profildokumentation zunächst als Baumwurf angesprochenen Befunden im Nordosten ebenfalls um derartige Arbeitsgruben.

Auch in der Verfüllung der Schöpfstelle, die noch bis in eine Tiefe von etwa 2 m unter Planum 1 reichte und deren Wände teilweise mit Lehm ausgekleidet waren, sowie in weiteren Befunden kamen Verhüttungsabfälle in Form von Schlackebrocken vor (Abb. 7).

Als Siedlungsgruben angesprochene Befunde enthielten kein oder nur wenig Fundmaterial, wenn überhaupt, dann häufig nur eine Fundkategorie in Form von bis zu 20 Keramikscherben. Fundanzahl und -spektrum der als Abfallgruben angesprochenen Befunde waren dagegen umfangreicher (Abb. 8).

Gebäudegrundrisse waren nicht erkennbar. Nur vereinzelt konnten Pfostengruben beobachtet werden. Der Verhüttungsplatz befand sich vermutlich aus Brandschutzgründen am Rand einer Siedlung, die weiter nördlich auf der Geländekuppe lag.



Abb. 4 Schlackegrube, Planumsansicht.



Abb. 5 Schlackegrube, Profilansicht.

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	



Abb. 6 "Ofenbatterie" im Süden der Untersuchungsfläche mit vorgelagerten Arbeitsgruben, Planumsansicht.



Abb. 7 Schöpfstelle, Profilansicht.



Abb. 8 Abfallgrube mit großen Brocken von veriegeltem Lehm, Schlacke und Keramik, Profilansicht.

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

## **10-2 Chronologie/ Chorologie/ Datierung**

### **10-2-1 Funde**

Insgesamt konnten 239 Fundnummern vergeben werden. Folgende Fundarten wurden im Zuge der Maßnahme geborgen (Anzahl in Klammern):

- Keramik (127)
- Schlacke (62)
- Holzkohle (20)
- Verziegelter Lehm (8)
- Tierzahn (7)
- Silex (6)
- Metall (6)
- Felsgestein (2)
- Knochen (1)

Keramik in Form von Gefäßscherben war in großer Anzahl in den Abfallgruben enthalten. Darunter befanden sich sowohl Reste grobgemagerter, dickwandiger Vorratsgefäße als auch zum Teil feinere, dünnwandigere und teils oberflächenpolierte Ware, die als Trink- und Essgeschirr angesprochen werden kann. Dunkle Farbtöne überwiegen und zeugen von einem reduzierenden Brand. Vereinzelt kommen Gefäßscherben mit Pokalfüßen, randständigen Handhaben und Griffknubben vor. Gelegentliche Verzierungen bestehen aus Ritzlinien, Einstichen und Dellen, die vereinzelt auf dem Rand, häufiger aber auf der Gefäßschulter angebracht sind – darunter auch hängende Dreiecksmotive. Kamm- und Besenstrichverzierung, aber auch flächig aufgebrachte Einstiche und Fingernagelkerben befinden sich im Bauchbereich einiger Gefäße. Zu den Gefäßtypen gehören der „Harpstedter Rautopf“ und die „Nienburger Tasse“ sowie weitere Töpfe, Schüsseln und Becher. Nach einer ersten Sichtung kann die Keramik der eisenzeitlichen „Harpstedt-Nienburger Gruppe“ (6./5. Jh. v.Chr. - 0) und der älteren Römischen Kaiserzeit (1. - 2. Jh. n.Chr.) zugeordnet werden. Vereinzelt kommen mittelalterliche Kugeltopfscherben vor (6. – 11. Jh.).

Unter den Keramikfunden befinden sich außerdem zwei Spinnwirtel.

Schlacke war in unterschiedlicher Menge v.a. in den Schlackegruben enthalten. Möglicherweise wurden die Schlackegruben zum Teil ausgeräumt oder es handelt sich im Fall der Schlackegruben mit wenig Schlacke um missglückte Verhüttungsversuche. In einer Arbeitsgrube im Süden wurde ein etwa 20 kg schwerer Schlackebrocken gefunden. Die „Ofensau“ bildet einen Teil der gerundeten Innenseite eines Rennfeuerofens ab. Andere Schlackebrocken besitzen Abdrücke von Holzeinbauten, die einst innerhalb der Schlackegruben installiert waren. Überwiegend handelt es sich um mehr oder weniger kompakte Schlackebrocken mit zahlreichen, tropfenförmigen

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

Auswülsten. Nur vereinzelt wies Schlacke eine fladenartige Struktur auf, die vermutlich auf einen höheren Verflüssigungsgrad zurückzuführen ist. Ob dieser durch Erhitzung oder die Auswahl des Ausgangsmaterials bedingt ist, kann hier nicht gesagt werden. Wie die Schlacke kamen die meisten Holzkohlefunde ebenfalls aus den Schlackegruben.

Bei den Funden von verziegeltem Lehm handelt es sich um Ofenwandreste der Rennfeueröfen, die teilweise noch Schlacke-Anhaftungen aufweisen. Vereinzelt handelt es sich auch um Bruchstücke von Webgewichten.

Tierzahnfragmente gehören, soweit erkennbar, zu großen Pflanzenfressern und wurden häufiger in Abfallgruben gefunden.

Silices kamen sowohl aus Befunden als auch als Streufunde bei der Begehung der Flächen zu Tage. Die vier Abschlagsgrundformen sowie die zwei Kratzer deuten auf eine neolithische Nutzung des Areals hin.

Die Metallfunde wurden mit Hilfe einer Metallsonde bei der Begehung der Flächen aufgespürt. Darunter befinden sich vier Bronzeobjekte in Form einer Riemenzunge (Abb. 9), eines zusammengerollten Bleches, einer Riemenschnalle und einer Laffe. Außerdem wurden zwei Brocken Raseneisenstein geborgen.



Abb. 9 Riemenzunge aus Bronze, Detektorfund.

Ein Reibsteinfragment und ein Bruchstück eines Ambosssteins kamen als Streufund aus der Fläche bzw. aus einer Abfallgrube zum Vorschein.

Außerdem wurden sechs Knochenfragmente aus einem im Profil als Baumwurf angesprochenen, großflächigen Befund geborgen, der außerdem ein umfangreiches Scherbeninventar und vereinzelt Schlacke enthielt.

## 10-2-2 Historische Einordnung - entfällt



<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

## 11 Zusammenfassung des Grabungsergebnisses

Aufgrund des geplanten Kiesabbaus in der Gemarkung Müsleringen, Landkreis Nienburg, welcher sich in einem archäologisch sensiblen Gebiet befindet, wurde in der Flur Am Bruchwege, westlich vom Müsleringer Weserweg nach vorangegangener positiver Prospektion eine archäologische Grabung angesetzt.

Im Zeitraum vom 15. Februar bis zum 11. März 2021 wurde die 10.783 m<sup>2</sup> große Fläche von der Vechtaer Grabungsfirma denkmal3D bearbeitet. Hierbei wurden 137 Befunde im Planum 1 als archäologisch relevant angesprochen.

Bei der Fundstelle handelt es sich um einen Verhüttungsplatz mit den Überresten von 60 Rennfeueröfen, die der Produktion von Roheisen dienten. Außerdem kamen weitere Gruben mit Verhüttungsabfällen und eine Schöpfstelle zu Tage.

Als datierendes Material konnten während der Grabung 239 Fundgebilde magaziniert werden. Hierbei handelte es sich vorwiegend um Keramik, daneben konnten Schlacke, Holzkohle, verzierter Lehm sowie vereinzelt Tierzahnfragmente, Silex, Metall, Felsgestein und Knochen geborgen werden. Der Verhüttungsplatz datiert in die Vorrömische Eisenzeit (ca. 6./5. Jh. v.Chr. - 0) und Römischen Kaiserzeit (1. - 2. Jh. n.Chr.). Vereinzelt Funde datieren ins Neolithikum (ca. 4.200 - 1.800 v.Chr.) und ins frühe Mittelalter (ca. 5. Jh. - 10./11. Jh.).

## 12 Zukünftige Behandlung der Fundstelle

**Grundsätzlich obliegt die Abwägung über das weitere Vorgehen den Denkmalschutzbehörden.** Die untere Denkmalschutzbehörde ist berechtigt, Stellungnahmen von dritter Seite einzuholen. Die Denkmalfachbehörde erhält eine vollständige Ausfertigung der Dokumentationsunterlagen und wird somit über das Ergebnis der Grabung informiert.

<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

## 13 Publikationen

### 13-1 Fassung für Fundchronik Niedersachsen

Müsleringen FStNr. 15, Gemeinde Stolzenau, Ldkr. Nienburg,

Neolithikum / Vorrömische Eisen / Römische Kaiserzeit / Frühes Mittelalter

Aufgrund des geplanten Kiesabbaus in der Gemarkung Müsleringen, Landkreis Nienburg, welcher sich in einem archäologisch sensiblen Gebiet befindet, wurde in der Flur Am Bruchwege, westlich vom Müsleringer Weserweg nach vorangegangener positiver Prospektion eine archäologische Grabung angesetzt.

Im Zeitraum vom 15. Februar bis zum 11. März 2021 wurde die 10.783 m<sup>2</sup> große Fläche von der Vechtaer Grabungsfirma denkmal3D bearbeitet. Hierbei wurden 137 Befunde im Planum 1 als archäologisch relevant angesprochen.

Bei der Fundstelle handelt es sich um einen Verhüttungsplatz mit den Überresten von 60 Rennfeueröfen, die der Produktion von Roheisen dienten. Außerdem kamen weitere Gruben mit Verhüttungsabfällen und eine Schöpfstelle zu Tage.

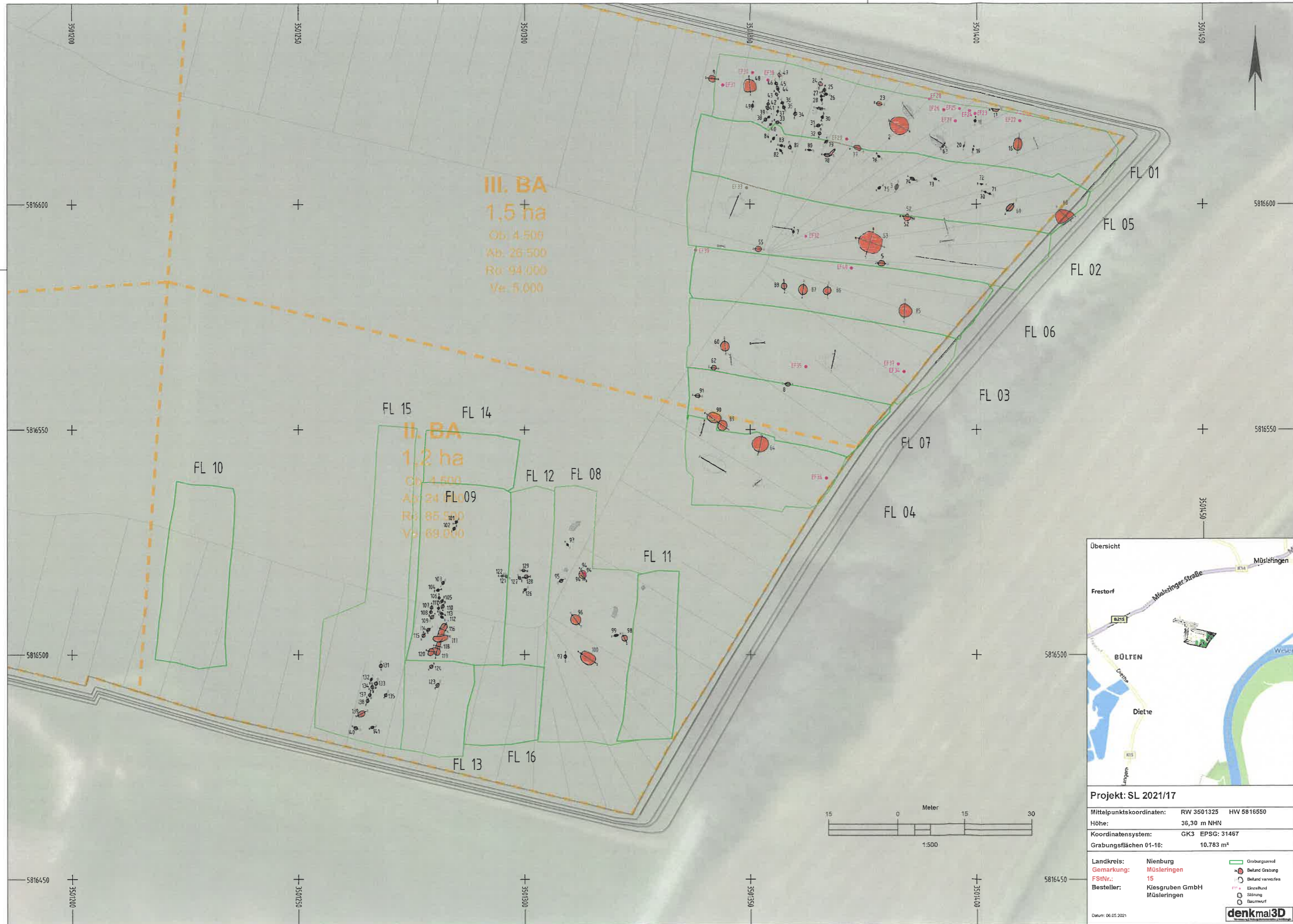
Als datierendes Material konnten während der Grabung 239 Fundgebilde magaziniert werden. Hierbei handelte es sich vorwiegend um Keramik, daneben konnten Schlacke, Holzkohle, verziegelter Lehm sowie vereinzelt Tierzahnfragmente, Silex, Metall, Felsgestein und Knochen geborgen werden. Der Verhüttungsplatz datiert in die Vorrömische Eisenzeit (ca. 6./5. Jh. v.Chr. - 0) und Römischen Kaiserzeit (1. - 2. Jh. n.Chr.). Vereinzelt Funde datieren ins Neolithikum (ca. 4.200 - 1.800 v.Chr.) und ins frühe Mittelalter (ca. 5. Jh. – 10./11. Jh.).

F: Andreas Thümmel M.A., denkmal3D Vechta,  
FM: Andreas Thümmel M.A., denkmal3D Vechta  
FV: UD Landkreis Nienburg

Anschrift Autor:  
Andreas Thümmel M.A.  
denkmal3D,  
Am Südfeld 18,  
49377 Vechta  
[info@denkmal3.de](mailto:info@denkmal3.de)

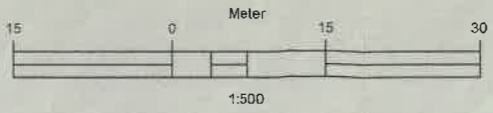
<b>Besteller</b>	Kiesgruben GmbH Müsleringen	<b>UDSchB</b>	Ldkr. Nienburg	<b>Land- kreis</b>	Nienburg	<b>Gemeinde</b>	Stolzenau
<b>Gemarkung</b>	Müsleringen	<b>Lagebez.</b>	Am Bruchwege / Müsleringer Weserweg		<b>MNr.</b>	SL 2021/17	

## 14 Ausgrabungspläne – siehe Anhang



**III. BA**  
 1,5 ha  
 Ob: 4.500  
 Ab: 26.500  
 Rn: 94.000  
 Vr: 5.000

**II. BA**  
 1,2 ha  
 Ob: 4.500  
 Ab: 24.000  
 Rn: 85.500  
 Vr: 69.000



<b>Projekt: SL 2021/17</b>	
Mittelpunktskoordinaten:	RW 3501325 HW 5816550
Höhe:	38,30 m NNH
Koordinatensystem:	GK3 EPSG: 31467
Grabungsflächen 01-16:	10.783 m <sup>2</sup>
<b>Landkreis:</b> Nienburg	<b>Gemarkung:</b> Mülseringen
<b>FS-Nr.:</b> 15	<b>Besteller:</b> Kiesgruben GmbH Mülseringen
	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid green; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Grabungsareal</li> <li><span style="color: red; font-weight: bold; margin-right: 5px;">●</span> Befund Grabung</li> <li><span style="color: red; font-weight: bold; margin-right: 5px;">○</span> Befund verwerfen</li> <li><span style="color: red; font-weight: bold; margin-right: 5px;">*</span> Einzelfund</li> <li><span style="color: red; font-weight: bold; margin-right: 5px;">○</span> Störung</li> <li><span style="color: red; font-weight: bold; margin-right: 5px;">○</span> Baumrumpf</li> </ul>
<b>denkmal3D</b>	
Datum: 06.05.2021	