

Sebastian Sonntag, Daniel Riemenschneider  
mit einem Beitrag von Manuel Zeiler und Michael Baales

# Das Starkniederschlagsereignis vom Juli 2021 und seine Auswirkungen auf das kulturelle Erbe im Sauerland

**Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 17, 2024/2025**

<b>Herausgeber</b>	LWL-Archäologie für Westfalen, Michael M. Rind
<b>Schriftleitung</b>	Birgit Münz-Vierboom, Jana Sager
<b>Redaktion und Lektorat</b>	LSK – Lektorat Susanne Kubenz; Jana Sager
<b>Layout</b>	Barbara Schulte-Linnemann
<b>Satz</b>	Christiane Gerda Schmidt, Kristina Ballerstaedt
<b>Lizenz</b>	Dieses Werk und alle Abbildungen der LWL-Archäologie für Westfalen stehen unter der Lizenz CC BY-SA.
<b>Online publiziert</b>	09.01.2025



# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung: von der Naturkatastrophe zum archäologischen Projekt</b>	<b>75</b>
<b>2</b>	<b>Archäologische Forschungsgeschichte zu Prospektionen im Untersuchungsraum</b>	<b>81</b>
<b>3</b>	<b>Fundstellentypen</b>	<b>82</b>
3.1	Die häufigsten Fundstellen	82
3.1.1	Pingen, Schürfstellen, Gruben	82
3.1.2	Verhüttungsplätze und Schlackenhalde	82
3.1.3	Meiler	84
3.1.4	Stauteiche und Wasserkraftanlagen	84
3.1.5	Die Blätterhöhle in Hagen	86
3.2	Besondere Fundstellen	86
3.2.1	Ein Munitionsfund aus der Kriegsendphase bei Iserlohn	86
3.2.2	NS-Dokumente und -Gegenstände in Hagen-Eckesey	87
<b>4</b>	<b>Die Schadenserfassung</b>	<b>88</b>
4.1	Die Vorbereitung der Prospektion	88
4.2	Die Prospektion	89
4.3	Bestimmung der Stärke der Schäden	90
4.4	Bestimmung der Art der Schäden	93
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung und Auswertung</b>	<b>98</b>
5.1	Quantifizierung der Schäden	98
5.2	Hagen als Zentrum der Schäden	98
5.3	Ursachen für die Schäden – ein Erklärungsversuch und eine Ableitung	99
<b>6</b>	<b>Ausblick</b>	<b>101</b>
6.1	Weitere Forschung im Kontext der Denkmalpflege vor dem Hintergrund des Klimawandels	101
6.2	Weitere Maßnahmen der Denkmalpflege im Untersuchungsraum	102
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>103</b>
<b>8</b>	<b>Anhang</b>	<b>105</b>
8.1	Katalog der untersuchten Fundstellen	105
8.1.1	Hagen	105
8.1.2	Märkischer Kreis	114
8.1.3	Ennepe-Ruhr-Kreis	129
8.2	Abkürzungsverzeichnis	132



# 1 Einleitung: von der Naturkatastrophe zum archäologischen Projekt

Manuel Zeiler, Michael Baales



Abb. 1 Eine mehrere Meter hohe Abbruchkante/Erosionskante an der Uferböschung des Fährbaches bei Hagen-Hohenlimburg mit fortschreitendem Erosionsbild (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).

Zwischen dem 12. und 15. Juli 2021 war der Westen Deutschlands von einem heftigen Starkniederschlagsereignis betroffen, das insbesondere in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen massive Schäden verursachte und mehr als 180 Menschenleben kostete. Es ereigneten sich zahlreiche teils großflächige Überschwemmungen, Sturzfluten sowie Aus- und Abspülungen. In Westfalen waren dabei vor allem der Märkische Kreis und der Ennepe-Ruhr-Kreis sowie die kreisfreie Stadt Hagen betroffen. Im Märkischen Kreis fielen binnen

72 Stunden teilweise über 1821 Regen auf den Quadratmeter und im Stadtgebiet Hagens über 1751.<sup>1</sup>

Neben zahlreichen Personen- und Sachschäden sowie enormen Schäden an der Landschaft selbst wurde die Infrastruktur in der Region schwer getroffen (Abb. 1). Doch auch der entstandene Schaden am regionalen Kulturgut war teils bemerkenswert dramatisch und schwer, wie etwa

<sup>1</sup> JUNGHÄNEL u. a. 2021, bes. 14.

die Überflutung des Hagener Stadtarchives mit seinen zahlreichen historischen Dokumenten stellvertretend belegt, deren Restaurierung noch Jahre in Anspruch nehmen wird.<sup>2</sup> Erheblich waren aber auch die Schäden an Bodendenkmälern, wie erste Geländesichtungen der Außenstelle Olpe der LWL-Archäologie für Westfalen (im Folgenden: LWL-AfW AS Olpe) direkt nach dem Flutereignis ergaben. Dabei war von Vorteil, dass einige Mitarbeiter der AS Olpe im Flutgebiet wohnen und so über das betroffene Gebiet verteilt rasch mehrere qualifizierte Beschreibungen des Schadbildes vorlagen, die aber natürlich nur einen punktuellen Eindruck wiedergaben. Besonders überraschend war dabei, dass das Niederschlagsereignis weniger die Tieflagen im Schadgebiet – beispielsweise die Täler von Ruhr und Lenne –, sondern die Mittel- und Hochlagen betraf.

Die AS Olpe – eingebunden in eine Vielzahl ›normaler‹ Aufgaben und Verpflichtungen als Fachamt für Archäologische Denkmalpflege in der Region – war mit den eigenen Kräften und Ressourcen außerstande, eine intensive Großflächenprospektion durchzuführen, auch wenn Begehungen im Raum Altena-Lüdenscheid bald nach dem Flutereignis einsetzten. Hierbei suchten Mitarbeiter Schadstellen auf, die Ehrenamtliche gemeldet hatten. Bedingt durch die erheblichen Infrastrukturschäden konnten aber viele Schadensgebiete nicht einmal erreicht werden.

Dennoch wurden bis Herbst 2021 die naturräumliche Systematisierung der Flutschadensgebiete abgeschlossen (s. u.) und zur Verfügung stehende Geobasisdaten des Landes NRW auf ihre Eignung für eine archäologische Schadensprospektion geprüft. Ausgangspunkt war dabei ein Talsystem in Lüdenscheid-Rathmecke, in dem der Bach Dünnebrettsiepen zum nächstgrößeren Bach Rahmede entwässert, wo zahlreiche archäologische Fundstellen in Gewässernähe bekannt sind und Manuel Zeiler – bedingt durch seinen Wohnort – den Zustand unmittelbar vor der Flut und die konkreten Flutereignisse detailliert kannte. Zudem liegen für dieses Gebiet umfangreiche Geobasisdaten im Open Access vor, die es ermöglichten, die

archäologische Prospektion mit prognostizierten Starkregenschadflächen zu vergleichen. Besonders wichtig war hierbei die Starkregengefahrenkarte NRW (SGK)<sup>3</sup>, die folgend mit den Ergebnissen der durchgeführten archäologischen Prospektion verglichen wird (Abb. 1).

Das Betrachtungsgebiet bei Lüdenscheid-Rathmecke, Märkischer Kreis, umfasst den Dünnebrettsiepen ab dem Übergang von Ober- zu Mittelhang<sup>4</sup> (Abb. 2, lange grüne Striche) bis zu seinem Vorfluter und der dort beginnenden Unterhanglage (Abb. 2, kurze grüne Striche). Die Angaben aus der SGK wurden derart genutzt, dass das größtmögliche Starkregenereignis mit 90 l/h Niederschlag übertragen wurde,<sup>5</sup> was aber nur als bestmögliche Annäherung an die tatsächliche Niederschlagsmenge an den Katastrophentagen zu verstehen ist. Denn die damalige Niederschlagssumme lag zwar vermutlich<sup>6</sup> über 150 l/m<sup>2</sup>, eventuell<sup>7</sup> fielen aber innerhalb einer Stunde keine 90 l Regen. Dennoch ist die Verwendung von 90 l/h aus der SGK sinnvoll, weil dies am ehesten der Ausdehnung des tatsächlichen Überflutungsgebietes 2021 entspricht, so wie es vor Ort letztlich dokumentiert wurde (Abb. 2, rote Linie). Bemerkenswert ist ferner, dass die verwendete SGK geschädigte Flächen außerhalb des primären Flutgebietes im Fließgewässerbereich markiert. Diese Schadflächen stimmen mit den Flutschäden 2021 sehr genau überein. Dort befinden sich Häuser<sup>8</sup>, in deren Kellerräumen

2 Z. B.: <<https://www.evangelisch-in-westfalen.de/aktuelles/detailansicht/news/nach-dem-hochwasser-liegt-hagens-kirchengeschichte-auf-eis/>> (13.01.2024).

3 Diese Kartierung wird vom Klimaatlas Nordrhein-Westfalen zur Verfügung gestellt: <<https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-pluskarte>> (13.01.2024). Im linken Kontextmenü ›Überflutungsschutz‹ und dort die Unterkategorie ›Extremer Starkregen (90 mm/h)‹ anwählen. Das hier behandelte Referenzgebiet befindet sich (UTM Zone 32N) zwischen (Nordwestecke) 404285/5680247 und (Südostecke) 405006/5678964.

4 Die Termini Ober-, Mittel- und Unterhang folgen der geografischen Definition: LESER u. a. 2001, 518. 572. 932.

5 S. Anm. 3.

6 S. Anm. 1.

7 Trotz des Vorhandenseins mehrerer privater Niederschlagsmessbecher im Schadensgebiet gibt es keine verlässlichen Daten über die Gesamtniederschlagsmenge oder gar den Niederschlagsverlauf im Arbeitsgebiet zum Zeitpunkt der Katastrophe: Die Besitzer der Niederschlagsmessbecher waren entweder am Katastrophentag nicht anwesend oder mit der Wasserabwehr beschäftigt, weswegen keine auswertbaren Messdaten erhoben wurden.

8 Eine Gesamtkartierung dieses Phänomens im Betrachtungsgebiet war nicht möglich, da nur wenige Hausbesitzer

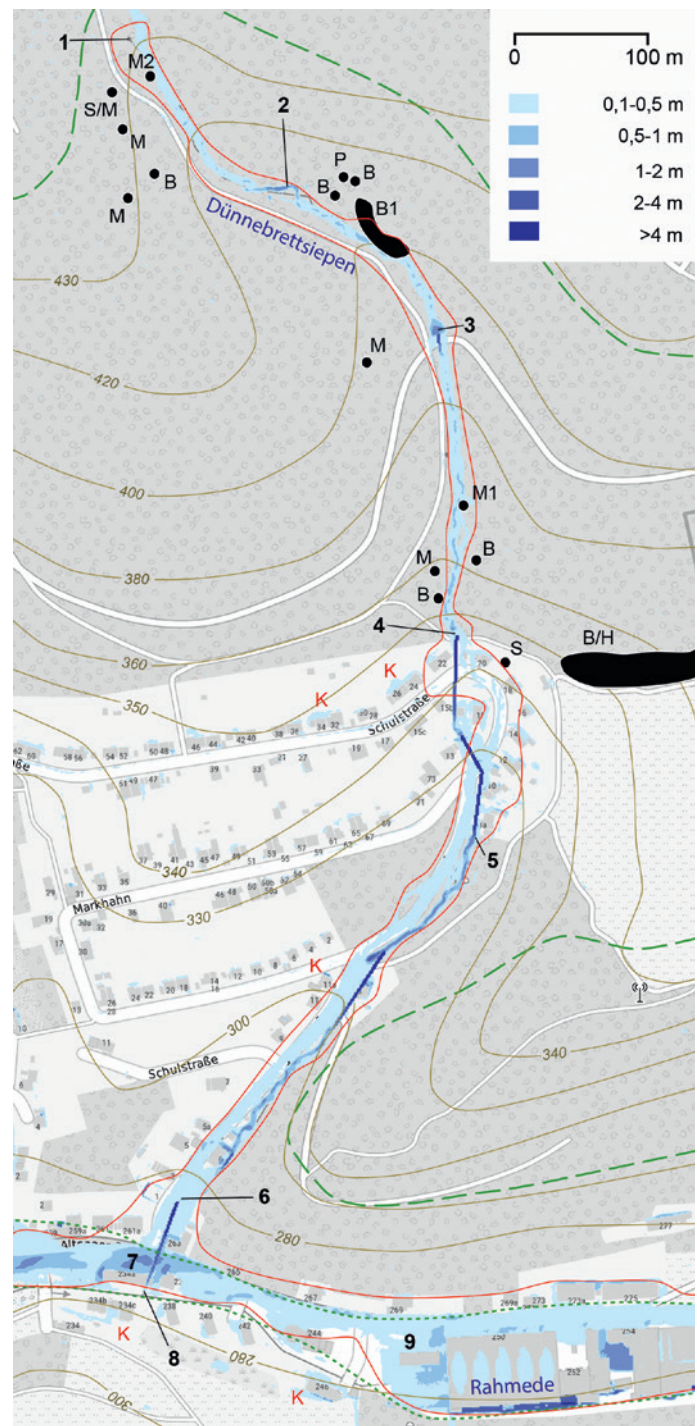


das Grundwasser hochdrückte oder das Hangwasser in Keller oder gar Erdgeschosse lief (Abb. 2, K), sofern nicht geeignete Abwehrmaßnahmen dies noch verhindern konnten.

Die SGK lässt zudem Bereiche von Überschwemmungen – zumeist aufgrund von Verengungen (Abb. 2, 2) oder Verrohrungen der Gewässer (Abb. 2, 4–5. 6–7) – erkennen, wo großflächige Schäden im Wohngebiet durch durchströmendes Oberflächenwasser entstanden und schließlich das Tal des Vorfluters bis zu 4m hoch überflutet wurde (Abb. 2, 7. 9).

Deutlich harmloser scheint auf den ersten Blick die Situation nördlich und damit außerhalb des Wohngebietes gewesen zu sein, wo etliche archäologische Fundstellen bekannt sind (**Abb. 2, oberhalb von 4**). Die meisten Fundstellen liegen hier außerhalb des Überflutungsgebietes nach der SGK und es wären lediglich einige ehemalige Meilerplätze im Talgrund (**Abb. 2, M1, M2**) flächig überspült worden. Tatsächlich war das Überflutungsgebiet 2021 jedoch deutlich ausgedehnter als die prognostizierte Fläche nach der SGK (**Abb. 2**).<sup>9</sup> Zudem trat aus einem Stollen (**Abb. 2, B1**), der spätestens im 19. Jahrhundert zur Entwässerung des Berges angelegt worden war,<sup>10</sup> zum Katastrophenzeitpunkt derart viel Wasser aus, dass aus einem sonst gewöhnlichen Rinnsal ein mehrere Meter breiter, energiereicher Bachlauf wurde. Dies und weitere Spülrillen beschädigten die Berghalde vor dem Stollenmundlochbereich, während ein bachabwärts gelegener Teich sich entschärfend auswirkte (**Abb. 2, 3**). Hier verlor das Fließwasser Geschwindigkeit und seine Zerstörungskraft wurde damit talabwärts gebremst.

Während die genannten Meiler (Abb. 2, M1, M2) durch das Flutereignis in ihrer Substanz bedeutend geschädigt wurden, ist der Spülschaden untertägig im Stollen von der AS Olpe nicht geprüft worden, da das Bauwerk bereits vor der Naturkatastrophe stark verbruchsgefährdet war.



**Abb. 2** Rezente Siedlung und archäologische Fundstellen (schwarz) am Mittelhang des Dünnebrechtsiepens in Lüdenscheid, Märkischer Kreis, auf Grundlage der Starkregengefahrenkarte (blaue Flächen: Gewässerhöhe bei kalkulierten 90 mm/m<sup>2</sup> in der Stunde) und der Geobasisdaten NRW. B: Altbergbau; H: Hohlweg; K: Betroffene Gebäude mit Flutschäden außerhalb des eigentlichen Überschwemmungsgebiet 2021; M: Meiler; P: Podium; S: Schlackenplatz. Rot umrandete Fläche: Flutschadensgebiet Juli 2021 (Kartengrundlage: Geobasis NRW, dl-de/zero-2-0; Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Zeiler).

auf Anfrage Auskünfte gaben. Wir danken allen Bewohnern der Schulstraße (Lüdenscheid-Rathmecke), deren Auskünfte wir für diese Studie nutzen durften!

9 Man vergleiche in Abb. 1 die blau gefüllten Flächen der SGK und die rot umgrenzte Fläche der 2021 tatsächlich gefluteten Bereiche.

10 Grube Neu-Essen II.

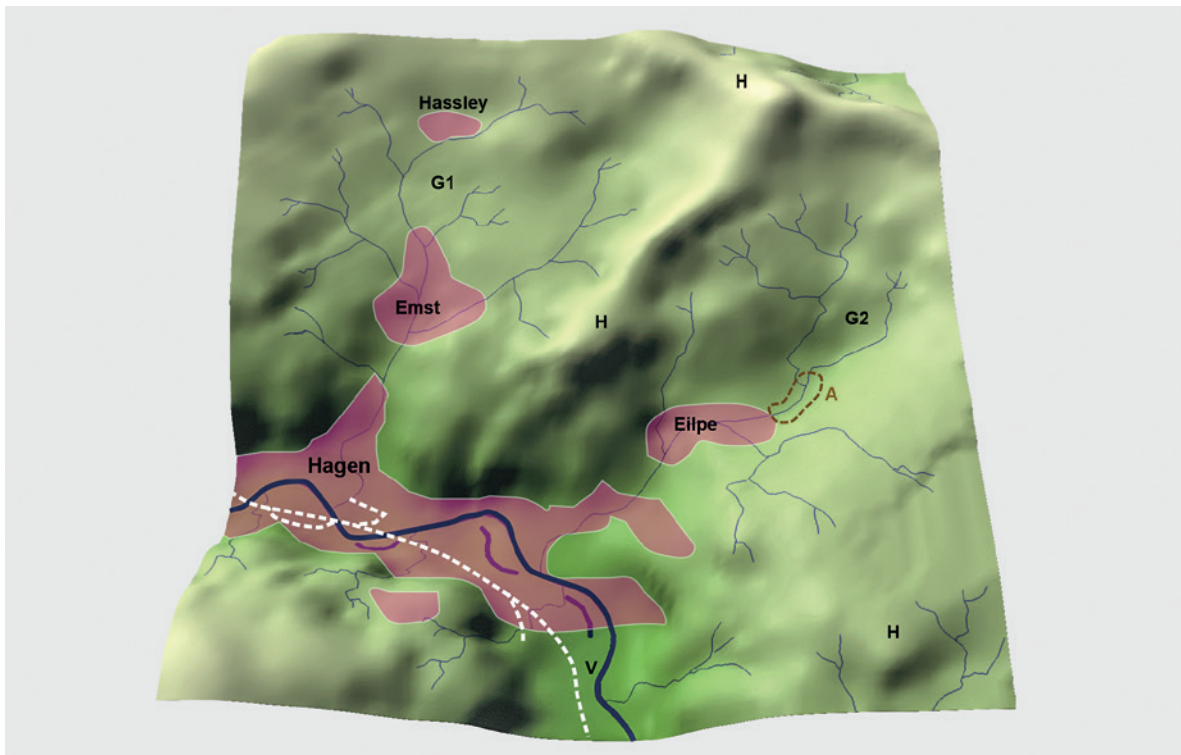


Abb. 3 Relief-Idealmodell des Flutschadensgebietes mit beispielhaft verorteten rezenten Siedlungen in ihrer naturräumlichen Position. A: Auebereich; G: Gewässersystem; H: Höhenzug; V: Vorfluter der Gewässersysteme (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Zeiler).

Diese Analyse in der beispielhaft gewählten Mikroregion Lüdenscheld-Rathmecke erbrachte das Ergebnis, dass die SGK als Gefahrenprognose durchaus das Schadbild von 2021 in Siedlungen abzubilden vermag, jedoch zu eingeschränkt ist, potenzielle Schadflächen an bekannten Bodendenkmälern außerhalb der Siedlungsbereiche abzugrenzen. Denn die Schadfläche 2021 war ja teilweise deutlich größer als die prognostizierte Fläche nach der SGK. Zudem können die konkreten, lokalen Schadereignisse, wie z. B. Überspülungen, lineare Ausspülungen oder Aufschüttungen, nicht aus der SGK abgeleitet werden. Und gerade diese Schadereignisse sind grundlegend zur Abschätzung der Auswirkungen der Flutereignisse auf die jeweilige Denkmalsubstanz. Des Weiteren können lokale Reliefformen und -unterschiede (wie z. B. der Teich) bedeutende Auswirkungen auf das Fließereignis haben, die SGK bildet dies jedoch nicht ab. Schließlich bleibt als ein weiterer Aspekt zu beachten, dass das Flutereignis eben nicht nur bekannte archäologische Fundstellen beeinträchtigte, sondern auch bis dahin unbekannte Fundstellen durch Ausspülungen erst erkennbar

gemacht haben dürfte. Im Falle des Lüdenscheld-Rathmecke Untersuchungsgebietes war dies nicht der Fall, weil hier über Jahrzehnte Prospektionen stattgefunden haben, die ein repräsentatives Bild der Fundstellensituation ermöglichen. In weiten Teilen des Flutschadensgebietes ist der Forschungsstand deutlich schlechter, sodass mit einer hohen Zahl an freigespülten, bisher unbekannten Fundstellen zu rechnen war.

Dieser Umstand machte es daher zwingend notwendig, im gesamten Flutschadensgebiet großflächige Geländebegehungen und Fundstellenüberprüfungen durchzuführen, um einen verlässlichen Überblick zu erhalten. Eine Vorauswahl von Kleinregionen lediglich auf Grundlage der SGK war daher nicht zielführend, was darauf zurückzuführen sein dürfte, dass das tatsächliche Flutereignis 2021 die hier zugrunde gelegten 90 l/m<sup>2</sup> deutlich überstieg und die Einflüsse der lokalen Gegebenheiten nicht ausreichend abgebildet werden.

Ein weiteres Ergebnis der vorgestellten Analyse war, dass sich die potenziell größte Flutschadensfläche für Bodendenkmäler in den Mittelhanglagen verorten ließ, die meist bewaldet, heute aber auf-

grund von Sturm- und Borkenkäferbefall oft kahlgeschlagen sind. Dieser Eindruck bestätigte sich durch erste Geländeprospektionen, die im Herbst 2021 im Raum Altena, Iserlohn und Hagen durchgeführt wurden und auf deren Grundlage eine naturräumliche Systematisierung der zu untersuchenden Bereiche erarbeitet wurde (Abb. 3).<sup>11</sup>

Das Untersuchungsgebiet liegt in der rechtsrheinischen Mittelgebirgslandschaft, vorwiegend geprägt durch Rumpfflächen zwischen 300 (Humpfert bei Iserlohn-Letmathe: 290 m ü. NHN) und 500 m ü. NHN (Homert bei Lüdenscheid: 537 m ü. NHN). Devonisch gebildete Gesteine (Tonstein, Grauwacke und Kalkstein) bilden überwiegend den Untergrund. Sie wurden variszisch gefaltet und unterliegen seitdem Abtragungsprozessen, die die heutige Rumpfflächenlandschaft schufen.<sup>12</sup> Typisch sind langgestreckte Höhenzüge mit meist breit ausgedehnten Hochlagen (Abb. 3, H) und daran anschließende Mittelhanglagen. Diese sind durch zahlreiche Gewässersysteme in mulden- bis (seltener) kerbförmige Talformen zerschnitten (Abb. 3, G1, G2). Oft bewirkt dabei die Stufung des Mittelgebirgsreliefs, dass mehrere Mittel- und Unterhangzonen zu untergliedern sind. In den Unterhangzonen können kleine Auenbereiche liegen (Abb. 3, A), die in den Tälern der Vorfluter Ennepe, Lenne sowie dem Hauptvorfluter Ruhr deutlich ausgedehnter sein können (Abb. 3, V).

Die rezente Raumnutzung hat zur Folge, dass die Unterhanglagen bereits massiv überprägt sind und Bodendenkmalsubstanz stark ge- oder vollständig zerstört ist (Abb. 3, Hagen). Dies trifft auch für die höherliegenden Mittelgebirgszonen zu, wo Weiler und Siedlungen meist am Übergang von Mittel- zu Unterhang entstanden (Abb. 3, Emst und Eilpe). Die Hochlagen sind weniger überprägt (Abb. 3, Hassley), auch wenn diese Teilregionen zunehmend bei der Anlage von Wohn- und Gewerbeflächen, Infrastruktur oder Windparks fokussiert werden. Die unbebauten Mittelhanglagen werden meist forstwirtschaftlich genutzt; hier sollte die archäologische Flutschadensprospektion ansetzen.

Dabei war für die Prospektionsplanung von Vorteil, dass der LWL-AfW mehrere Digitale Geländemodelle (DGM1 NRW) unterschiedlicher Scanjahre zur Verfügung stehen, wodurch sich auch kleinräumige Fließgewässersysteme einer Mikroregion bereits im Vorfeld räumlich klar abgrenzen ließen.

Just zum Zeitpunkt, als das zu prospektierende Flutschadensgebiet herausgearbeitet worden war, veröffentlichte das Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen (im Folgenden: MHKBD) am 20.10.2021 die Aufforderung, die durch die Unwetterkatastrophe an der Denkmalsubstanz entstandenen Schäden zu melden, da Billigkeitsleistungen<sup>13</sup> nach der Förderrichtlinie Wiederaufbau Nordrhein-Westfalen für Denkmäler in Aussicht gestellt wurden. Die Aufforderung richtete sich an die Oberen- und Unteren Denkmalbehörden sowie an die archäologischen Fachämter der beiden Landschaftsverbände in NRW<sup>14</sup>. Dies nahm die AS Olpe zum Anlass, am 03.11.2021 diejenigen Unteren Denkmalbehörden (im Folgenden UD) anzuschreiben, bei denen Schäden an der Denkmalsubstanz zu erwarten waren. Es handelte sich um 31 Städte und Gemeinden des Ennepe-Ruhr-Kreises (Ennepetal, Hattingen, Sprockhövel, Wetter und Witten), des Hochsauerlandkreises (Arnsberg, Bestwig, Eslohe, Meschede und Sundern), des Märkischen Kreises (Altena, Balve, Halver, Hemmer, Herscheid, Iserlohn, Kierspe, Lüdenscheid, Meinerzhagen, Menden, Nachrodt-Wiblingwerde, Neuenrade, Plettenberg, Schalksmühle und Werdohl), des Kreises Olpe (Finnentrop), des Kreises Soest (Warstein), des Kreises Unna (Fröndenberg und Schwerte) sowie um kreisfreie Städte (Bochum und Hagen).

Die angeschriebenen UD wurden dabei über den Aufruf informiert und – da davon auszugehen war, dass die betroffenen Städte/Gemeinden angesichts der allgemeinen großen Schäden mit der Evaluierung der Bodendenkmalsubstanz auch fachlich überfordert waren – zudem mittels fünf

11 Das hier verwendete Schema ist das überarbeitete Gelände-Idealmodell des Siegerlandes (ZEILER 2013, Abb. 39–41), dessen Reliefcharakteristika auch auf das Sauerland zutreffen.

12 OESTERREICH 2017.

13 Billigkeitsleistungen sind Zahlungen, die erbracht werden, ohne dass eine rechtliche Verpflichtung des Zahlenden besteht.

14 Az.: 52.21.32-515 (20.10.2021) und 52.21.32-534 (12.11.2021: Das MHKBD veröffentlichte die Aufforderung an diesem Tag erneut).



zu beantwortender Fragen der Stand der Schäden an Bodendenkmälern und der Grad der Erfassung dieser Schäden evaluiert. Zugleich wurde erfasst, ob seitens der Städte und Gemeinden Hilfestellungen zur Erfassung erbeten werden. Die Fragen lauteten:

- 1) Sind Ihnen Schäden an Bodendenkmälern bekannt?
- 2) Wenn ja bei Frage (1), welche Schäden liegen an welchen Bodendenkmälern vor?
- 3) Wenn nein bei Frage (1): Konnten Sie die Bodendenkmäler bereits auf Schäden prüfen?
- 4) Wenn nein bei Frage (3): Warum konnten Sie die Bodendenkmäler nicht auf Schäden prüfen?
- 5) Benötigen Sie qualifizierte Hilfe zur Bewertung eventueller Schäden an den Bodendenkmälern?

Von den angefragten 32 Städten/Gemeinden antworteten bis zum 19.01.2022 nur 19. Die gegebenen Antworten ließen aber erkennen, dass bei den UDs lediglich geprüft wurde, ob in die Denkmalliste eingetragene Bodendenkmäler in Flutbereichen lagen und damit betroffen sein könnten. Lediglich die UD Lüdenscheid hatte eines ihrer eingetragenen Bodendenkmäler im Flutgebiet auch besichtigt und auf mögliche Schäden geprüft. In der UD Herscheid lief nach eigener Aussage die Prüfung noch, wogegen die UD Hemer nach eigener Aussage ihre eingetragenen Bodendenkmäler nicht im Gelände auffinden konnte und die UD Nachrodt-Wiblingwerde ausdrücklich die AS Olpe um Hilfe bei der Evaluierung der Schäden bat. Die UDs Arnsberg und Werdohl konnten aus Personal- oder Zeitmangel keine Prüfung durchführen. Ein sehr wichtiges Ergebnis dieser Umfrage war auch, dass keine UD auf die sogenannten »vermuteten Bodendenkmäler«<sup>15</sup> einging, die aber das Gros der archäologischen Fundstellensubstanz darstellen.

Ein derartiges Umfrageergebnis war zu erwarten, da die UDs einerseits wegen Überlastung eine Schadensprüfung an der Bodendenkmalsubstanz nicht zu leisten vermochten und ihnen andererseits, mangels Kenntnis des Themas »vermutetes Bodendenkmal« keine flächige qualifizierte Schadenseinschätzung möglich war. Daher stellte die LWL-AfW bereits am 15.11.2021 beim MHKBD einen Antrag auf Gewährung von Billigkeitsleistungen, um mit zusätzlichem Equipment und besonders durch personelle Verstärkung eine geeignete Evaluierung der Flutschäden als Dienstleistung für die betroffenen Kommunen zu realisieren. Mit Bewilligungsbescheid vom 07.12.2021<sup>16</sup> wurde das »Flutprojekt« an der AS Olpe eingerichtet, im Frühjahr 2022 nahmen vor allem Daniel Riemenschneider und Sebastian Sonntag die Arbeit auf und führten sie bis zum Sommer 2023 fort.

Im Folgenden werden die Ergebnisse dieser umfangreichen Arbeit vorgestellt, die 2023 auch an die Kommunen übermittelt wurden. Einher damit ergingen an die UDs Hinweise auf mögliche und notwendige Maßnahmen, um gefährdete und in Mitleidenschaft gezogene Bodendenkmäler vor weiteren Schäden zu schützen.

---

Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, die durch nicht mehr selbstständig erkennbare Bodendenkmäler hervorgerufen worden sind, sowie vermutete Bodendenkmäler, für deren Vorhandensein konkrete, wissenschaftlich begründete Anhaltspunkte vorliegen, sofern sie die Voraussetzungen des Absatzes 1 erfüllen oder anzunehmen ist, dass sie diese erfüllen.« Der Begriff »vermutete Bodendenkmäler« ist dabei ein Schlüsselbegriff für die Archäologische Denkmalpflege. Im Gegensatz zu den bisher in die Denkmalliste der Kommunen eingetragenen Bodendenkmälern sind vermutete Bodendenkmäler solche – gemäß Verwaltungsvorschrift zum DSchG NRW von 2014 –, für die »konkrete, wissenschaftlich begründete Anhaltspunkte für deren Vorhandensein vorliegen. Dazu ist eine wissenschaftlich fundierte Begründung nötig, die je nach den konkreten Umständen etwa durch Fundstücke (Oberflächenfunde wie Ziegel, Keramik, Werkzeuge), Bodenveränderungen oder Luftbilder sowie durch Vergleiche mit erforschten Situationen und Analogieschlüsse erfolgen kann.« Vereinfacht ausgedrückt bedeutet dies, dass jede archäologisch relevante Struktur, Fundstelle oder wissenschaftlich begründete archäologische Verdachtsfläche nach dem DSchG ein vermutetes Bodendenkmal ist. Folglich waren die meisten der durch die Flut betroffenen Bodendenkmäler nicht die wenigen Bodendenkmäler, die in die jeweiligen kommunalen Denkmallisten eingetragen sind, sondern die Vielzahl vermuteter Bodendenkmäler, die sich zahlreich in den Mittelhanglagen befinden und bisher nicht weiter qualifiziert werden konnten.

---

15 Der Begriff »Bodendenkmäler« umfasst gemäß §2 Abs. 5 Denkmalschutzgesetz (DSchG) NRW nicht nur Strukturen, die in die Denkmalliste der jeweiligen Kommune als Bodendenkmal rechtskräftig eingetragen sind, sondern auch solche, für die eine entsprechende Eintragung zu erwarten ist, sogenannte vermutete Bodendenkmäler, die nach dem DSchG NRW den eingetragenen Bodendenkmälern rechtlich gleichgestellt sind. Grundsätzlich handelt es sich bei Bodendenkmälern um »bewegliche oder unbewegliche Denkmäler, die sich im Boden oder in Gewässern befinden oder befanden. Als Bodendenkmäler gelten auch Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit, ferner Veränderungen und

16 Bescheid Az. WAK-01-002826-BwbXrD.



## 2 Archäologische Forschungsgeschichte zu Prospektionen im Untersuchungsraum

Wesentliche Grundlage für die Planung der Prospektion infolge des SGK 2021 boten die Forschungen des Sauerländer Heimatforschers Manfred Sönnecken.<sup>17</sup> Dieser hatte bereits in den 1950/1960er-Jahren die Montanlandschaft zwischen Ruhr und Siegerland intensiv auf Spuren der mittelalterlichen Eisenverhüttung untersucht. Ein breites Spektrum montanarchäologischer Fundstellen konnte durch Sönnecken so bereits in den 1970er-Jahren erstmalig beschrieben werden, darunter vor allem Schmiede- und Verhüttungsplätze, Holzkohlenmeiler und Pochwerke.<sup>18</sup> Sönnecken, der hauptberuflich Lehrer war, hat zahlreiche dieser Fundstellen, oft unter Beteiligung seiner Schüler, ausgegraben. Eine weitere, ähnlich umfangreiche Prospektion, die zum großen Teil auch auf den Prospektionen Sönneckens aufbaute, war das Sauerland-/Bergische Land-Projekt des Münsteraner Archäologen und Archäometallurgen Albrecht Jockenhövel.<sup>19</sup> Seine Prospektion berührte zwar nur ansatzweise den hier vorgestellten Untersuchungsraum, ist aber insofern besonderer Erwähnung wert, da sich Jockenhövel in diesem Projekt vor allem auch der Untersuchung montanarchäologischer Fundstellen widmete.

Wie bereits Jockenhövel anmerkt, ist die früheste Eisenverhüttung im Sauerland mittelalterlich zu datieren. Zu diesem Schluss kommen auch Zeiler, Garner und Golze in ihrer 2023 veröffentlichten Übersicht »Des sey ein alt werck«, welche sich der mittelalterlichen Montanarchäologie im Gebiet zwischen Rhein, Lippe und Lahn widmet. Weitere Geländebeobachtungen und Arbeiten der letzten Jahrzehnte<sup>20</sup> haben ebenfalls gezeigt, dass die ältesten Relikte der Eisenverhüttung im Sauerland mittelalterlich zu datieren sind.

17 LWL-Pressemeldung zum Tod von Dr. Manfred Sönnecken, 2003: <<https://www.lwl.org/pressemitteilungen/mitteilung.php?urlID=13829>> (Zugriff: 01.02.2024).

18 SÖNNECKEN 1971.

19 JOCKENHÖVEL 2013.

20 Z. B. ZEILER/GARNER/GOLZE 2023.

## 3 Fundstellentypen

### 3.1 Die häufigsten Fundstellen

Fast alle untersuchten Fundstellen liegen in Gebieten mit intensiver forstwirtschaftlicher Nutzung und sind bis auf wenige Ausnahmen vor allem Zeugnisse der reichen Montangeschichte der Region. Sie lassen sich in vier wesentliche Kategorien aufteilen, die räumlich oft nahe beieinanderliegen und die gesamte vorindustrielle Arbeitskette vom Erz bis zum fertigen Endprodukt abbilden. Zum ersten ist der Abbau von Erz zu nennen, wie etwa Pingen, Schürfstellen oder Gruben. Waren die Erze gewonnen, mussten diese entsprechend metallurgisch aufbereitet werden, was zur zweiten Kategorie untersuchter Fundstellen führt: Verhüttungsplätze und Schlackenhaldden. In unmittelbarer Nähe zu diesen Verhüttungsplätzen konnte Holz, welches im Untersuchungsraum seit jeher üppig zur Verfügung steht, zu energetisch hochwertiger Holzkohle umgewandelt werden. Die dazu genutzten Kohlenmeiler bilden die dritte Gruppe der untersuchten Fundstellen. Endprodukte wie Eisennägel, Hufeisen oder Fassringe, um nur einige Beispiele zu nennen, wurden später in Hammer- bzw. Pochwerken ausgeschmiedet, welche im Untersuchungsraum vor allem mit Wasserkraftanlagen angetrieben wurden. Diese komplexen Anlagen umfassen die vierte Kategorie der bei der Prospektion untersuchten Fundstellen.

#### 3.1.1 Pingen, Schürfstellen, Gruben

Mit 15 dokumentierten Fundstellen ist dieser Fundstellentyp die kleinste Gruppe mit untersuchten Flutschäden. Drei Pingen konnten außerhalb von Gewässern neu im Gelände erfasst werden.

Die Gruben sind gegen Vandalismus gesichert und damit unzugänglich. Dort, wo die Zugänglichkeit möglich gewesen wäre, erlaubten die Witterungsverhältnisse bzw. die Tatsache, dass zumeist nur mit zwei Personen prospektiert wurde, letztlich ebenfalls keinen Zugang. Beurteilungen von Bergbaugruben erfolgten damit ausschließlich von außen. Hier sind zukünftige Untersuchungen in Planung. Eigentliche Flutschäden konnten an den meisten Fundstellen dieser Art nicht beobachtet werden, was mit dem Umstand zusammenhängen mag, dass anders als bei den anderen Fundkategorien diese Gruppe in der Regel keinen direkten Gewässerbezug aufweist.

#### 3.1.2 Verhüttungsplätze und Schlackenhaldden

An 124 untersuchten Fundstellen konnten Befunde dieser Kategorie erkannt werden. In den meisten Fällen handelt es sich dabei um podiumartige und oberflächlich horizontale Strukturen, die am Hang liegen und von der Form meist halbrund oder oval sind. Diese Kategorie der Fundstellen ist oft im Bereich von Zusammenläufen zweier Gewässer zu finden, lokal auch »Zwickel« genannt. Schlacken streuen dabei zumeist stark den Bachlauf hinab bzw. können ggf. auch in so großer Zahl vorhanden sein, dass diese in Teilen sogar das eigentliche Bachbett bilden. Der Gewässerbezug dieser Fundstellenkategorie ist bereits durch Sönnecken aufgegriffen worden.<sup>21</sup> Er gilt nicht nur für den hier aufgeführten Untersuchungsraum, sondern ist etwa

<sup>21</sup> SÖNNECKEN 1971, 117–119



Abb. 4 Große Schlackenhalde am Hang unmittelbar oberhalb des Bachbettes der Brachtenbecke in Altena (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/F. Gumboldt).

auch im benachbarten Siegerland oder dem weiter südlich gelegenen Lahn-Dill-Gebiet erkennbar.<sup>22</sup> Zwei wesentliche Faktoren sind hierfür als primär zu betrachten. Wasser spielt zum einen eine wichtige Rolle während des Schmiedevorgangs, zum Beispiel zum Abkühlen des Schmiedestücks. Zum anderen wird für die Verhüttung von lokalen Eisenerzen, wie etwa Raseneisenerz oder Hämatit, ein reduzierendes Milieu benötigt. Dies gelingt durch den Bau von Rennfeueröfen aus Lehm, für dessen Aufbereitung ebenfalls Wasser benötigt wird.<sup>23</sup> An vielen Fundstellen dieser Kategorie konnten Ofensäue (Schlackenklotz der Rennfeuer-Verhüttung) oder Abstichschlacken nachgewiesen werden. Beide befanden sich vielfach in Nähe des abschüssigen Teils der jeweiligen Fundstelle.<sup>24</sup>

Abfälle dieser Verhüttungs- und Schmiedeprozesse lassen sich im Untersuchungsraum in Form

von Schlackenhalden nachweisen (Abb. 4). In Abhängigkeit von der Art und Dauer der Arbeiten weisen die Abfallhalden unterschiedliche Formen und Größen auf. So konnten etwa flache Schlackenhalden entlang eines Bachlaufes oder hügel-förmig an einen Hang angelehnte nachgewiesen werden.<sup>25</sup> Nicht selten wurden Schlackenhalden nachträglich abgetragen und das Material als Festigungsgrundlage zum Errichten etwa von Staudämmen an Stauteichen genutzt, die dann zum Antrieb von Wasserkraftanlagen genutzt wurden (siehe Abschnitt »Wasserkraftanlagen«).<sup>26</sup> Die grobkörnige Substanz, das hohe Gewicht sowie die relative Witterungsresistenz der Schlacken machen diese zu einem idealen Material für solche Dämme. Anders als etwa im Siegerland sind die im Sauerland untersuchten Schlacken dieser Art aller Wahrscheinlichkeit nach nicht in die Eisenzeit zu datieren.<sup>27</sup>

<sup>22</sup> JOCKENHÖVEL 2005

<sup>23</sup> Siehe hierzu auch GARNER/ZEILER 2018.

<sup>24</sup> Hier ist beispielhaft die Fundstelle AKZ 4610,0152:002 (HA) zu nennen.

<sup>25</sup> AKZ 4711,0228 (EN-Breckerfeld); Saure Epscheid.

<sup>26</sup> Ein gutes Beispiel ist hierfür z. B. die Fundstelle AKZ 4610,0285 (HA).

<sup>27</sup> ZEILER/GARNER/GOLZE 2023, 139–144.

Die Eisenverhüttung im Untersuchungsraum beginnt nach bisherigem Forschungsstand erst mit dem Mittelalter und zieht sich bis in die frühe Neuzeit hinein.<sup>28</sup>

### 3.1.3 Meiler

Bei Meilern handelt es sich zumeist um die sichtbaren Reste der seit dem Hochmittelalter, teilweise sogar bis heute, im Untersuchungsraum stattfindenden Holzkohlegewinnung. Dabei wurde das Holz unter sauerstoffreduzierenden Bedingungen bei ca. 300 °C verkohlt. Die Meiler wurden in der Regel in Form einer Halbkugel aufgebaut. Grassoden und Lehm dichteten das aufgeschichtete Holz von der Außenluft ab. Nach dem vollendeten Köhlerprozess wurde der Meiler abgebaut, die Holzkohle geborgen und das Areal planiert.<sup>29</sup> Bedingt durch die steilen Hanglagen sind natürliche Ebenen zum Anlegen dieser Meiler eher selten im Untersuchungsraum anzutreffen, weshalb die Meilerplätze auf künstlich geschaffenen Podien errichtet wurden. Während des Projekts konnte beobachtet werden, dass häufig Meiler auf älteren Schlackenhalden oder Verhüttungsplätzen errichtet worden sind, da diese bereits eine abgeflachte Stelle in dem ansonsten steilen Gelände boten. Es ist daher anzunehmen, dass solche Flächen womöglich über Jahrzehnte genutzt wurden.

Während der Prospektion konnten an 141 Fundstellen Spuren von Meilern nachgewiesen werden. Der Großteil der hier untersuchten Meiler liegt in Gewässernähe, wobei fast an jedem der untersuchten Gewässer Meiler zu finden waren, was dem Umstand geschuldet sein kann, dass zum Löschen der Meiler nach erfolgreichem Köhlerprozess große Mengen Wasser benötigt wurden. Das Spektrum des jeweiligen Erhaltungszustandes der untersuchten Meiler ist sehr breit. So kann der Befund z. B. als nur wenige Zentimeter starke schwarze und färbende Erdschicht im durch die Flut angeschnittenen Uferbereich erkennbar sein, oder die Meiler sind so gut erhalten, dass durch-

aus noch ein Hügel aus Holzkohlen zu erkennen ist. Die meisten untersuchten Meiler haben eine kreisrunde Form mit Durchmessern zwischen 8 m und 12 m und mit einer direkt unter dem Blattwerk beginnenden, mehrere Zentimeter dicken Humusschicht, die mit Holzkohlestückchen durchsetzt ist. Eine <sup>14</sup>C-Datierung von Holzkohleproben einzelner Fundstellen blieb bisher aus Kostengründen aus. Aufgrund der heterogenen Erhaltungszustände und fehlender Beifunde ist dies aber wohl das einzige Mittel zur näheren Datierung dieser Strukturen.

### 3.1.4 Stauteiche und Wasserkraftanlagen

An den Gewässern des Sauerlandes gibt es bis heute zahlreiche Stauteiche. Fast jeder Hof in Gewässernähe kann einen Teich vorweisen, teilweise als Nebenstauung außerhalb des Bachs, teilweise als Bestandteil des eigentlichen Bachlaufes. Ähnlich wie auch in anderen Mittelgebirgslandschaften, wie der Eifel oder dem Bergischen Land, werden diese heute in erster Linie zur Fischzucht genutzt. Vor allem in der frühen Neuzeit wurden im Untersuchungsraum allerdings immer wieder Stauteiche zum gesicherten Betrieb von Wasserrädern angelegt. Diese Wasserräder konnten etwa Mühlsteine/Ölmühlsteine oder in abgewandelter Konstruktion auch Schmiedehämmer antreiben. Die Grundkonstruktion dieser Anlagen ist zumeist vergleichbar: Zunächst wurde das Wasser in einer Reihe kleinerer und mittlerer Becken vorgestaut. Mit verschiedenen Blockaden wurde der Wasserstand so den jahreszeitlich schwankenden Niederschlagsmengen angepasst. An dem letzten Stauteich der jeweiligen Anlage lag dann unterhalb der Stauung ein Gebäude, der Mühlen- oder Hammerbetrieb, dessen Wasserrad durch den Zufluss über einen sogenannten Obergraben angetrieben wurde. Insgesamt wurden an sieben Fundstellen Spuren dieser Fundstellenkategorie nachgewiesen. Ihr Erhaltungszustand ist sehr unterschiedlich.<sup>30</sup> Vor

<sup>28</sup> An einer Schlackenhalde an der Hasper Talsperre bei Hagen wurden etwa mittelalterliche Keramikreste nachgewiesen: AKZ 4610,0285 (HA).

<sup>29</sup> BECKER 2002, 187–189.

<sup>30</sup> Es ist letztlich erneut der zeitintensiven Arbeit von Manfred Sönnecken zu verdanken, der zahlreiche Orte dieser Art im Märkischen Sauerland aufgesucht und beschrieben hat, sodass wir heute Kenntnisse hierzu haben, da es zumeist keinerlei weitere historische Aufzeichnung mehr gibt. Sönnecken verließ sich bei seinen Prospektionen





allem sind es die ehemaligen Stauteiche, die sich mal eindeutiger, mal weniger deutlich von der umgebenden Landschaft abheben und einen Wasserkraftkomplex erkennen lassen. Ein weiteres Indiz waren die während der Prospektion immer wieder dokumentierten trockengemauerten Fundamente, auf denen ehemals Gebäude mit Wasserrädern gestanden haben müssen.

Ab und an konnten Schlacken metallurgischer Prozesse nachgewiesen werden (Abb. 5).<sup>31</sup> Dies kann als Indiz dafür angesehen werden, dass sich hier ein Hammerwerk befunden hat. Schlacken wurden allerdings auch zur Befestigung von Stauteichen genutzt.<sup>32</sup> Die Befunde der Wasserstau- und -zufuhranlagen sind an den Fundstellen meist sehr ähnlich, unabhängig davon, ob es sich um



**Abb. 5** a: Umfeld eines ehemaligen Schmiedehammers bei Werdohl-Elverlingsen; b: Schlacken im Bereich dieser Fundstelle (Fotos: LWL-Archäologie für Westfalen/ a: M. Zeiler; b: D. Riemenschneider).

wohl oft auf lokale Überlieferungen, die ihn letztlich regelmäßig immer wieder erfolgreich zu solchen Fundstellen führten.

<sup>31</sup> So etwa bei der Fundstelle AKZ 4712,0461 (MK-Werdohl).

<sup>32</sup> AKZ 4610,0285 (HA).





Abb. 6 Leicht erodiertes Ende eines Obergrabens für ein Wasserrad im Nahmertal bei Schalksmühle (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).

eine Hütte, einen Hammer oder eine Mühle handelt (Abb. 6). Von den eigentlichen Betriebsanlagen ist dagegen meist nicht mehr viel im Gelände erkennbar gewesen, weshalb eine differenziertere Ansprache der meisten Fundstellen dieser Kategorie nicht möglich war.

### 3.1.5 Die Blätterhöhle in Hagen

Zu Beginn der jährlichen Grabungskampagne an der Blätterhöhle in Hagen konnten dort Anfang August 2021 ebenfalls Flutschäden dokumentiert werden. Etwa 10 m oberhalb der Sohle des Milchenbachtals gelegen, blieben die Grabungsfläche sowie die Schichten des Vorplatzes der Blätterhöhle von den unterhalb vorbeiströmenden Wassermassen verschont. Dies galt jedoch nicht für das Innere der Höhle. Durch die Spalten im verkarsteten Kalkstein drang während des Starkniederschlagsereignisses deutlich mehr Wasser in die Höhle ein, was die zum Teil seit 2006 bestehenden Profile im nördlichen Bereich des Grabungsareals teilweise einbrechen ließ. Die wahrscheinliche Ursache dafür war, dass die Höhlenwände mehr Feuchtigkeit und Nässe transportierten als gewöhnlich und sich

das daran anschließende Höhlensediment wie ein Schwamm mit Wasser vollzog. Aufgrund der angelegten Grabungsprofile und der Tatsache, dass die Sedimente wegen ihres äußerst lockeren Gefüges und der vorhandenen Tiergänge ohnehin instabil sind, kam es zum Einbruch der vollgesogenen und fragilen Profile. Bei den anschließenden Aufräumarbeiten kamen diverse Silexartefakte sowie Knochen vom Mensch und von unterschiedlichen Tierarten zutage.<sup>33</sup>

## 3.2 Besondere Fundstellen

### 3.2.1 Ein Munitionsfund aus der Kriegsendphase bei Iserlohn

Gleich zu Beginn der Geländearbeiten konnte ein besonderer Fundstellenkomplex der jüngeren Geschichte bei Iserlohn-Letmathe näher untersucht werden.<sup>34</sup> Es handelte sich dabei zunächst nur um eine unklare Anomalie im Digitalen Geländemo-

<sup>33</sup> HEUSCHEN/BAALES/ORSCHIEDT 2023.

<sup>34</sup> FAHR/POGGE/CRAMER 2023.

dell (DGM1 NRW) am Rande eines Bachzulaufs zur Lenne mit potenziellen Flutschäden. Als die Anomalie im Gelände aufgesucht wurde, konnten im nahen Bachbett mehrere oxidierte, aber offensichtlich nicht verschossene Patronen ausgemacht werden. Bei der darauffolgenden näheren Untersuchung des unmittelbaren Umfeldes wurde eine illegale Grabungsstelle entdeckt, aus welcher weitere Patronen verschiedenen Kalibers ragten. Zudem kamen Leder- und Holzfragmente zutage, welche auf eine gute Befunderhaltung schließen ließen. Die Geländeanomalie, die ursprünglich aufgesucht werden sollte, stellte sich als Bombentrichter heraus. Dort konnte neben weiteren Gewehrpatronen auch eine Panzerfaust ohne Gefechtskopf geborgen werden. In Abstimmung mit Ordnungsamt, Kampfmittelbeseitigungsdienst und Grundeigentümer wurden daraufhin Nachgrabungen durchgeführt. Eine etwa 2 m × 1 m große und 0,25 m tiefe Grube, in welcher sich noch mehr Munition sowie Reste von Stielhandgranaten befanden, konnte bei den Grabungen freigelegt werden. Durch den Einsatz eines Metalldetektors konnte überdies noch eine weitere Fundstelle mit den Resten einer hölzernen Munitionskiste mit Gewehrpatronen erkannt werden. Durch die weitere Untersuchung der Fundstellenperipherie wurden zudem drei potenzielle Schützenmulden nachgewiesen. In einer von ihnen fanden sich eine Pistole (Luger P08) inklusive zweier geladener Magazine sowie eine Tasche. Wenige Meter weiter bachaufwärts lagen noch die Reste eines Karabiners. Eine Einordnung in die Kriegsendphase des letzten Weltkrieges (Schlacht um den Ruhrkessel, März/April 1945) ist sehr wahrscheinlich. Besonders hervorzuheben sind die Funde von Patronen dänischen Fabrikats. Diese können als Teil von Beutewaffen aus dem besetzten Dänemark interpretiert werden, mit denen das »letzte Aufgebot« nur unzureichend ausgerüstet worden war.

### 3.2.2 NS-Dokumente und -Gegenstände in Hagen-Eckesey

Besondere Erwähnung soll an dieser Stelle auch ein Ereignis finden, welches sich bereits unmittelbar nach der Katastrophe im Juli 2021 ereignete. Nach der Überflutung des Stadtteils Eckesey durch die Volme wurde die AS Olpe von dem Stadtarchiv Hagen alarmiert. Hier waren bei ersten Aufräumarbeiten beim Abreißen von Gipsplatten von der Wand eines Hauses unzählige Dokumente aus der NS-Zeit und einige Devotionalien (neben einigen jüngeren Fundstücken) zutage getreten. Die Papiere wurden zusammen mit Objekten wie einem »Führerbild«, diversen Medaillen und Abzeichen, einem Revolver und mehreren originalverpackten »Volksgasmasken« in einem schmalen Spalt zwischen zwei Häusern gefunden. Geborgen wurden die Funde zunächst vom Erdgeschoss des wohl älteren Fachwerkhäuses aus. Später erfolgte noch ein Zugang über das Dachgeschoss, von wo aus weitere Dokumente geborgen werden konnten. Dabei wurde auch klar, dass dieses Material aller Wahrscheinlichkeit nach von dort über ein unvermauertes Fenster in den Spalt gelangt ist. Die Dokumente und Gegenstände wurden vermutlich kurz vor Kriegsende dort entsorgt und sind der nationalsozialistischen Volkswohlfahrt zuzuordnen, die dort in Eckesey ihren Sitz hatte.<sup>35</sup>

35 BLANK/POGGEL/RIEMENSCHNEIDER 2022.

## 4 Die Schadenserfassung

### 4.1 Die Vorbereitung der Prospektion

Eine Dokumentation sämtlicher Schäden im Kontext der Flut von 2021 wäre aufgrund der Größe des Untersuchungsgebietes mit Hinblick auf die äußerst dichte Fundstellenlandschaft, die limitierte Laufzeit des Projekts von nur einem Jahr sowie die Personalstärke von zwei Mitarbeitern nicht durchführbar gewesen.<sup>36</sup> Eine systematische Untersuchung der bekannten Fundstellen im direkten Umfeld der Gewässerbereiche, welche die höchsten Niederschläge zu verzeichnen hatten, schien daher zunächst das am besten geeignete Vorgehen und war damit der erste Schritt der Prospektionsplanung. Wesentliche Grundlagen hierfür bot der Bericht des Deutschen Wetterdienstes (Abb. 7).<sup>37</sup> Darin wurde gezeigt, dass der Raum südliches Hagen und der Raum Nachrodt-Wiblingwerde (Märkischer Kreis) bei den Niederschlagswerten binnen 72 Stunden nach Beginn des Regenereignisses die höchsten Maximalwerte in ganz Nordrhein-Westfalen aufwiesen.<sup>38</sup> Auch der durchschnittliche Niederschlag binnen 72 Stunden war in diesem Bereich mit am höchsten. Daneben waren die Niederschlagswerte bei benachbarten Gemeinden wie Werdohl, Neuenrade, Lüdenscheid und Schalksmühle ebenfalls noch äußerst hoch. Das vermutete

Zentrum der Flutschäden an Bodendenkmälern konnte somit im Bereich zwischen den Flüssen Volme und Lenne verortet werden. Die Prospektion orientierte sich folglich in diesem Bereich, mit einer – soweit wie zeitlich möglich – räumlichen Ausdehnung in alle vier Himmelsrichtungen.

Bekannte gewässernahe Fundstellen wurden in einem nächsten Schritt von solchen getrennt, die aufgrund ihrer topografischen Lage bzw. Gewässerentfernung mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht von dem Starkwetterereignis betroffen gewesen sein dürften. Basis für diese Arbeit war das hauseigene Geoinformationssystem (GIS) und das Datenbanksystem FuPuDelos, in welchem sämtliche der LWL-AfW bekannten Fundstellen kartiert und beschrieben sind. Als Kartengrundlage eignete sich hierfür am besten die Deutsche Grundkarte im Maßstab 1:5000 (DGK5), da hier ein Großteil der kleineren und größeren Gewässer inklusive ihrer Benennung kartiert ist<sup>39</sup>. Zusätzlich wurde das Digitale Geländemodell (DGM1 NRW) genutzt, mit dem die DGK5 als Overlay kombiniert werden konnte.

Um die Prospektion besser strukturieren zu können, wurde das Prospektionsareal in verschiedene Gewässersysteme eingeteilt. Dabei fand eine Orientierung von den Hauptfließgewässern der Region, also der Lenne, Volme und Ennepe, hin zu kleineren Neben- und Kleinstfließgewässern statt. Es ist dabei anzumerken, dass sämtliche fließenden Gewässer des Untersuchungsraumes letztlich in eines dieser drei Gewässer einmünden. Lenne, Volme und Ennepe entwässern von Süden nach

<sup>36</sup> Hinzu kam, dass – um Fristen zum Wiederaufbau einzuhalten, die Aspekte des Naturschutzes zu berücksichtigen, etwa im Kontext der sogenannten Waldverjüngung, aber auch aufgrund der zum Herbst und Winter hin sich verschlechternden Witterungsbedingungen – schon wenige Wochen nach der Katastrophe vielerorts mit der Aufforstung, Renaturierung oder Ausbesserung von Schäden der Flut begonnen wurde.

<sup>37</sup> JUNGHÄNEL u. a. 2021.

<sup>38</sup> JUNGHÄNEL u. a. 2021, 14.

<sup>39</sup> Siehe Tafeln.



Norden und münden letztlich in die Ruhr. Das Gewässersystem der Ennepe fließt dabei zunächst bei Hagen in die Volme und bildet die westliche Grenze des Untersuchungsraumes. Die Volme selbst fließt mittig durch den Untersuchungsraum und mündet ebenso wie die Lenne im Stadtgebiet von Hagen in die Ruhr. Das Gewässersystem der Lenne bildet den östlichen, das Ruhrtal den nördlichen Abschluss des Untersuchungsraumes. Sämtliche Gewässer wurden für die Prospektion in fünf Kategorien eingeteilt. Lenne, Volme und Ennepe bilden darin die 1. Kategorie. Die 2. Kategorie bilden Gewässer, die direkt in eine dieser drei Gewässer münden. Kategorie 3 bis 4 sind somit Gewässer, die hierarchisch in die Gewässer der jeweils nächsten Kategorie münden. Die 5. Kategorie umfasst Gewässer, die jahreszeitlich bedingt nicht ständig Wasser führen. Dies soll im Folgenden an einem Beispiel verdeutlicht werden:

Lenne (Kategorie 1) – Nahmerbach (Kategorie 2) – Wördener Bach (Kategorie 3) – Vogelhenner Siepen (Kategorie 4) – zum Teil namenlose Gewässer und Zuflüsse (Kategorie 5) (Taf. 72).

Gewässer der ersten Kategorie wurden nicht begangen, da diese in engeren Talabschnitten meist baulich verändert wurden und in den Auenbereichen das Hochwasser über die Ufer treten konnte, ohne dabei größere Schäden an Bodendenkmälern zu verursachen.

## 4.2 Die Prospektion

Die eigentliche Prospektion begann im Mai 2021 mit den ersten flächigen Erfassungen im festgelegten Schadensgebiet. Diese Arbeiten erstreckten sich bis zum Februar 2023. Dazu wurden alle gesichteten Schäden jeweils in einem Datenblatt erfasst, beschrieben, typisiert und in FuPuDelos eingepflegt. Beschädigte Fundstellen wurden somit quantifiziert. Eine Qualifizierung der Schäden erfolgte durch die Beschreibung sowohl des Umfangs als auch der Art der Schäden. Die Prospektion startete im vermuteten Hauptschadensgebiet, dem Stadtgebiet von Hagen, und dehnte sich dann sternförmig von diesem Zentrum in alle vier Himmelsrichtungen aus. Dabei wurde versucht, eine mögliche Peripherie zu definieren, in der die Schäden potenziell abnehmen, da die Entfernung

Rang	Gemeinde	Kreis	Bundesland	72h-Maximum
1	Nachrodt-Wiblinwerde	MK (Westfalen)	NW	182,4 mm
2	Hagen	HA (Westfalen)	NW	175,7 mm
3	Altena	MK (Westfalen)	NW	174,9 mm
4	Werdohl	MK (Westfalen)	NW	161,6 mm
5	Neuenrade	MK (Westfalen)	NW	160,4 mm
6	Halver	MK (Westfalen)	NW	154,3 mm
7	Erkrath	ME (Rheinland)	NW	152,8 mm
8	Wipperfürth	GM (Rheinland)	NW	151,5 mm
9	Köln	K (Rheinland)	NW	149,8 mm
10	Haan	ME (Rheinland)	NW	148,9 mm
11	Mettmann	ME (Rheinland)	NW	148,7 mm
12	Lüdenscheid	MK (Westfalen)	NW	146,0 mm
13	Würselen	AC (Rheinland)	NW	144,3 mm
14	Düsseldorf	D (Rheinland)	NW	143,4 mm
15	Kall	EU (Rheinland)	NW	142,3 mm

Rang	Gemeinde	Kreis	Bundesland	72h-Median
1	Altena	MK (Westfalen)	NW	144,7 mm
2	Nachrodt-Wiblingwerde	MK (Westfalen)	NW	143,8 mm
3	Erkrath	ME (Rheinland)	NW	134,5 mm
4	Lüdenscheid	MK (Westfalen)	NW	131,3 mm
5	Bad Münstereifel		NW	130,0 mm
6	Kall		NW	129,4 mm
7	Halver	MK (Westfalen)	NW	128,3 mm
8	Hümmel		RP	127,5 mm
9	Schalksmühle	MK (Westfalen)	NW	127,1 mm
10	Haan	ME (Rheinland)	NW	126,9 mm
11	Hilden	ME (Rheinland)	NW	125,2 mm
12	Nettersheim	EU (Rheinland)	NW	124,7 mm
13	Malsburg-Marzell	LÖ	BW	124,4 mm
14	Lierfeld	BIT	RP	124,1 mm
15	Wipperfürth	GM (Rheinland)	NW	123,9 mm

Abb. 7 Die Kommunen des Regierungsbezirkes Arnsberg zeigen im 72-Stunden-Maximum die höchsten aufgezeichneten Niederschlagswerte zwischen dem 12. und 15. Juli 2021 (Grafik: JUNGHÄNEL u. a. 2021).

zum mutmaßlichen Schadenszentrum zunimmt. **Tafel 1** zeigt eine Gesamtübersicht aller untersuchten Fundstellen.



Abb. 8 Reste eines Staudammes in der durch die Flut beschädigten Böschung des Nahmerbaches bei Hagen (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).

### 4.3 Bestimmung der Stärke der Schäden

Um die Stärke der Schäden zu klassifizieren, wurde bei der Prospektion ein Ampelsystem verwendet. In diesem System wurde der Schaden in drei Kategorien eingeteilt. So wurde bei schweren Schäden oder gar der vollständigen Zerstörung der Fundstelle der Status Rot vergeben. Leichte bis mittlere Schäden erhielten den Status Gelb. Wurden an einer Fundstelle keinerlei Schäden dokumentiert, bekam die untersuchte Fundstelle den Status Grün.

#### Status Rot

Fundstellen, bei denen schwere Flutschäden nachweisbar waren, ließen sich im Gelände meist auf den ersten Blick erkennen. Entscheidend für die Vergabe dieses Status war, dass das Unwetter die Substanz des Bodendenkmals deutlich angegriffen hatte. So beispielsweise im Nahmertal, bei Hagen-Hohenlimburg, wo Reste eines alten Stauteiches entdeckt wurden.<sup>40</sup> Die Uferböschung war auf einer Länge von 20m und einer Breite von 2m



Abb. 9 Um- und unterspülte Reste eines Teils des rekonstruierten Pochwerkes in der Dahlenbecke bei Ennepetal (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).

abgespült (Abb. 8). Ein anderes Beispiel für einen Flutschaden mit dem Status Rot ist ein rekonstruiertes Pochwerk in der Dahlenbecke bei Ennepetal; dort kam es durch die Flut zu einer Rinnenbildung (Abb. 9).<sup>41</sup> Das Wasser schuf sich dort einen neuen Lauf und unterspülte das angrenzende Mauerwerk, welches daraufhin in Schiefelage geriet und

<sup>40</sup> AKZ 4711,0603 (HA).

<sup>41</sup> AKZ 4710,0019 (EN-Ennepetal).





Abb. 10 Abgespülte Flanke des Trockenmauerwerkes am Arenseggebach in Hagen-Selbecke (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).

nun einsturzgefährdet ist. Ebenso ist der südliche Teil einer Stauvorrichtung von den Wassermassen erfasst worden. Das Wasser umspülte zunächst das Mauerwerk und legte dieses rundherum frei. Dadurch entstand auf der dahinterliegenden Seite ein Spültopf, in welchen dann ein Teil der Konstruktion kippte.

Auch in Hagen-Selbecke wurde ein Mauerwerk schwer beeinträchtigt (Abb. 10).<sup>42</sup> Dort trug der Arenseggebach den nördlichen Bereich des Trockenmauerwerks ab und spülte Bruchsteine mehrere Meter hangabwärts. Unterhalb davon wurde das Bachbett auf etwa 100 m Länge und bis zu 1 m Breite ausgespült. Dabei entstand eine steile Böschungskante. In Nachrodt-Wiblingwerde wurde während des Starkregenereignisses eine Schlackenhalde am Vogelhenner Siepen stark beeinträchtigt.<sup>43</sup> Die Fundstelle liegt, wie oft bei Fundstellen dieser Art, am Zusammenfluss zweier Bäche. Daher kam es von beiden Seiten zu erheblicher Energieeinwirkung an der Schlackenhalde, was dazu führte, dass die Substanz der Fundstelle, in Form von großen

Mengen Schlacke, massiv abgetragen wurde. Als problematisch für den Erhalt dieser Fundstelle kommt hinzu, dass das Gewässer große Mengen Geröll mit sich führte, welche vor allem im Südosten der Fundstelle aufgelagert wurden. Da sich an dieser Stelle eine Art natürliche Stufe im Gelände sowie im Gewässer befindet, kam es durch die Aufstauung von Geröll und Forstschutt dazu, dass sich das Wasser etwa 2 m weiter südlich temporär einen neuen Ablauf schuf und tief in das bisher unberührte Gelände einschneit.

### Status Gelb

Der Status Gelb wurde bei Fundstellen vergeben, die zwar Schäden durch das Flutereignis zeigten, die jedoch die Bodendenkmalsubstanz nicht schwerwiegend beschädigt haben. Fundstellen dieser Kategorie zeigten beim Aufsuchen im Gelände ein sehr vielfältiges Schadensbild. Angefangen etwa bei dem Eingangsbereich eines Stollens bei Hagen-Dahl, der von Geröll teilweise verschüttet war.<sup>44</sup> Es ist davon auszugehen, dass während des Flutereignisses große Mengen Wasser in das Inne-

<sup>42</sup> AKZ 4610,0280:01 (HA).

<sup>43</sup> AKZ 4611,0476 (MK-Nachrodt-Wiblingwerde).

<sup>44</sup> AKZ 4611,0492 (HA).





Abb. 11 Leichte Abspülungen und Aufschüttungen mit Schutt an der Seite der Schlackenhalde in Hagen-Haspe (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).



Abb. 12 Unbeschädigtes Bachbett und vollständig erhaltenes Meilerpodium im Schlötersiepen bei Attendorn (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).

re des Stollens eingedrungen sind, die das Geröll in den vorderen Bereich des Stollens verlagerte. Den Status Gelb hat auch eine Schlackenhalde im Hagener Ortsteil Haspe erhalten (Abb. 11). Dort konnten an deren Seiten, welche zugleich die Ufer der beiden angrenzenden Gewässer bilden, geringe

Erosionsspuren beobachtet werden.<sup>45</sup> Das abfließende Wasser trug Teile der Fundstelle nach und nach ab. Hinzu kommt, dass die Flut Totholz und Gerölle oberhalb der Fundstelle mitriss und zum Teil im Bereich der Fundstelle ablagerte. Auch diese Fundstelle trägt deutliche Spuren des Starkwetterereignisses, ist jedoch in ihrer vollständigen Ausdehnung nur leicht beschädigt.

Eine weitere beispielhafte Fundstelle für einen Schaden der Kategorie Gelb liegt in Breckerfeld. Dort ist es im Tal der Sauren Epscheid an einer Stauwand zu Ab- und Unterspülungen des Trockenmauerwerkes gekommen.<sup>46</sup> Durch freiliegende Wurzeln und unterspülte Bereiche des Oberbodens liegt das Mauerwerk nun frei und bietet zukünftigen Regenmassen eine günstigere Angriffsfläche, was in Zukunft eine Zerstörung der Fundstelle beschleunigt. Dieses Schadbild konnte an zahlreichen Fundstellen des untersuchten Gebietes dokumentiert werden, vor allem in solchen

<sup>45</sup> AKZ 4610,0152:02 (HA).

<sup>46</sup> AKZ 4711,0611 (EN-Breckerfeld).



Fällen, bei denen mit (Trocken-)Mauern befestigte Teile eines Bodendenkmals unmittelbar am Gewässer lagen.

### Status Grün

Der Status Grün wurde vergeben, wenn die Fundstelle keinerlei Beeinträchtigungen aufwies. Es konnten weder Flutschäden noch Sturm- oder Forstschäden ausgemacht werden. Bei dem Beispiel eines Meilers in Attendorn-Bürberg sind das unmittelbar an der Fundstelle angrenzende Gewässer bzw. das Gewässerbett und dessen Uferkanten noch völlig intakt (Abb. 12). Dazu kommt, dass an dieser Stelle ein vom Borkenkäfer noch verschonter Fichtenwald steht.<sup>47</sup> Für die Einschätzung der Prospektionsergebnisse bot diese Fundstelle und auch die unmittelbar angrenzende Landschaft eine idealisierte Referenz für die Einschätzung bzw. Bewertung von Schäden an anderen beeinträchtigten Fundstellen.

## 4.4 Bestimmung der Art der Schäden

Die Schäden boten im Gelände ein komplexes Bild. So gab es zahlreiche Arten von Erosion wie etwa Ausspülungen, Abspülungen, Unterspülungen, Trichterbildungen oder Rinnenbildung. Insbesondere bei Fundstellen in Ufernähe kam es zu Abspülungen oder Unterspülungen. Durch die Flut in Bewegung gesetztes Material lagerte sich allerdings auch in den Bereichen mancher Fundstellen ab. Leichteres Material wurde schneller abgetragen als festere oder schwerere Bestandteile. War der Boden oberhalb des Wasserlaufes locker, konnte an einigen Fundstellen auch nachgewiesen werden, dass dieses Material sie teilweise vollständig bedeckt, ohne dass es zu einem Schaden an der eigentlichen Fundstelle kam.<sup>48</sup>

### Abspülungen

Bei Abspülungen wurde die gesamte Fundstelle vertikal angeschnitten. Bei dieser Art von Schäden war zwar die teilweise Zerstörung der Fundstelle eine Konsequenz der Flut, auf diese Weise konn-



Abb. 13 Zum Teil abgespülte Schlackenhalde mit Meilerüberprägung in Hagen (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).

ten allerdings auch zahlreiche neue Fundstellen erkannt werden. Das Wasser hat an diesen Stellen so »sauber« gearbeitet, dass sogar eine Stratigrafie erkennbar wurde. An diesen Stellen floss das Wasser offenbar sehr schnell mit einem Pegel vorbei, der vergleichbar mit der Höhe des Ufers war. War der Pegel im Bereich der Fundstelle deutlich niedriger als das Ufer, so ist es an diesen Stellen zu basalen Unterspülungen gekommen (s. u.).

Ein typischer Schaden durch Abspülungen konnte z. B. an einer Fundstelle in Hagen dokumentiert werden.<sup>49</sup> Bei der Prospektion gelang an dieser Fundstelle der Nachweis einer Schlackenhalde, die in einer späteren Phase durch einen Meiler überprägt worden war. Die Fundstelle (links im Bild) wurde durch den benachbarten Bach angeschnitten (Abb. 13). Der Schaden wurde hier mit Rot klassifiziert, da wenigstens ein Teilbereich der Fundstelle gänzlich durch die Flut zerstört wurde. Im Bild ist deutlich die angeschnittene dunkle, schwarzbraune Schichtung mit Schlacken und Holzkohlenresten zu erkennen. Der Pegel war während der Flut an dieser Fundstelle aber sehr wahrscheinlich nicht höher als durch die Abgrenzung der roten Linie im Bild erkennbar. Oberhalb dieser roten Linie rutschte das Material einfach

<sup>47</sup> AKZ 4913,0446 (OE-Attendorn).

<sup>48</sup> AKZ 4712,0636 (MK-Altena).

<sup>49</sup> AKZ 4610,0038:002 (HA).

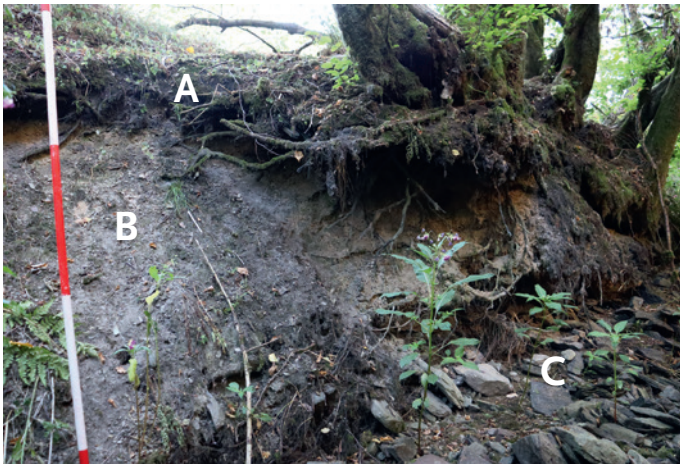


Abb. 14 Unterspülter Meiler an der Sauren Epscheid bei Breckerfeld (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).



Abb. 15 Trichterbildung und Ausspülung eines temporären Seitenarmes des Holthäuser Baches in Hagen (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/F. Gumboldt).

nach. Diese Fundstelle zeigt deutlich, dass im Sommer 2021 nicht nur hohe Pegelstände problematisch sein konnten, sondern auch Faktoren wie Geschwindigkeit, Winkel und Zeit beim Abtragen von Material an der Uferkante eine Rolle spielten. Bemerkenswert an dieser Fundstelle ist, dass sie erst im Kontext der Prospektion 2022 entdeckt und erstmals dokumentiert werden konnte.

### Unterspülungen

In manchen Bereichen verhinderten Wurzelwerk oder die Kombination aus Auftreffwinkel, Fließgeschwindigkeit und Gewässerpegel, dass eine Böschung weitgehend abgespült wurde. In anderen Fällen war auch das weiter oben liegende Material

der Böschung einfach resistenter und blieb liegen.<sup>50</sup> An diesen Stellen erodierte das Flutwasser die Uferkante jedenfalls tiefer horizontal. Die Böschung wurde so unterspült.

Solch eine Unterspülung konnte z. B. an einer Fundstelle in Breckerfeld, einem Meiler, dokumentiert werden (Abb. 14).<sup>51</sup> Gut erkennbar ist außer der Meilerplatte (A) auch die dunkle Verfärbung am oberen Ende der Böschung. Zahlreiche Holzkohlen sind in dem dortigen Waldboden nachweisbar. Die abgespülte Böschung des Baches zeigt deutlich den gewachsenen Boden (B). Der Bachlauf ist im unteren Bereich der Abbildung zu erkennen (C). Mitunter hat Wurzelwerk an diesen Stellen die deckende Schicht erhalten. Gravierend an dieser Art von Schaden ist, dass die Fundstellenzerstörung von unten nach oben auch heute noch fortschreitet.

### Ausspülungen, Spültöpfe und Trichterbildung

Dort, wo das Wasser nicht durch das bisherige Bachbett abfließen konnte, weil z. B. eine Schuttlawine niederging und das Bachbett verstopfte oder weil Astwerk und Schutt den Durchgang versperrten (beispielsweise, wenn die Bäche – wie typisch im Forst – durch Verrohrungen unter einem Forstweg durchgeführt werden), staute sich das Wasser zunächst hoch auf. Trat das Wasser dann irgendwann über die Ufer, suchte es sich neue Wege und wusch neue Bachbetten aus. Das Wasser schnitt teilweise mehrere Meter tief in das Gelände ein (Abb. 15).

### Aufstauungen, Schuttströme und Überspülungen mit Erosion und Schuttablagerungen sowie Schuttlawinen und Überspülungen durch Schutt

Wo leichtes Material oder Äste schnell fortgespült werden konnten, bildeten sich Schuttlawinen, die zahlreiche Fundstellen unter sich begraben haben, bis sie z. B. an einer Wege-Unterrohrung oder einem Wehr gestoppt werden konnten. Eine typische Aufstauung sieht man etwa in der Ferbecke bei Hagen-Hohenlimburg, wo das Material an einem

<sup>50</sup> Auf die genauen hydrodynamischen Umstände für solche Effekte soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden.

<sup>51</sup> AKZ 4711,0610 (EN-Breckerfeld).





Abb. 16 Aufstauungen von Geröllen und Hölzern in der Ferbecke bei Hagen-Hohenlimburg (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/F. Gumboldt).



Abb. 17 Kleinere Erosionsrinne an einem Meiler bei Hagen-Haspe (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).



Abb. 18 Überspülung des Fundstellenareals mit starker Rinnenbildung als Folge der temporären Nebenarmbildung des Nahmerbaches bei Hagen (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).

kleinen Wehr aufgehalten wurde (Abb. 16). Ein Schuttstrom staute sich an dieser Stelle über 2 m hoch auf und suchte sich einen neuen Weg. Diese Kombination von Schuttanlieferung, Aufstauung und Überfließen konnte sich während des Flutereignisses beinahe beliebig wiederholen. Zahlreiche Bodendenkmäler lagen in den Bahnen solcher neuen Bachbetten. An diesen Stellen lief das Wasser

im ungünstigsten Fall direkt über die betroffene Fundstelle; Ausspülungen (s. o.) waren die Folge. Die Stärke solcher Beschädigungen ist äußerst heterogen. So konnten Rinnsale von wenigen Zentimetern Tiefe und Breite dokumentiert werden (Abb. 17). An anderer Stelle waren allerdings auch Schäden im Meterbereich zu finden (Abb. 18).



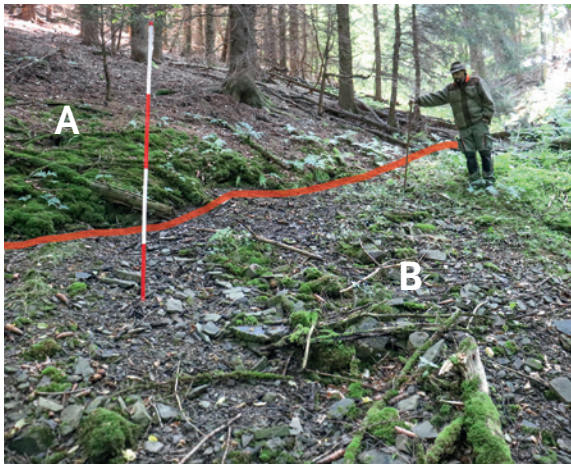


Abb. 19 Erosierte und mit Geröllschutt überdeckte Fundstelle in Altena (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).

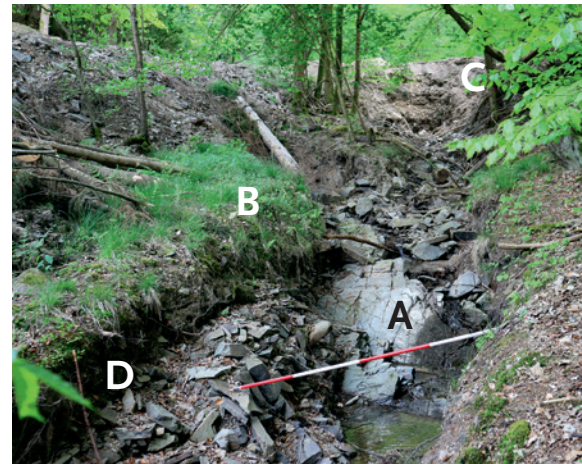


Abb. 20 Schadbild an der Heimke mit vorheriger Stausituation bei Nachrodt-Wiblingwerde (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).



Abb. 21 Mit Totholz und Forstabfällen überdeckte Kombination aus Schlackenhalde und Meiler in Hagen (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).

Eine typische Situation für eine Überspülung mit Schutt konnte auch bei einer Fundstelle in Altena im Märkischen Kreis beobachtet werden.<sup>52</sup> Die gesamte Fundstelle wurde von einem Konglomerat aus unterschiedlichem Gestein und

Sediment überspült (Bereich B) (Abb. 19). Der ursprüngliche Waldboden ist im linken Teil der Abbildung zu erkennen (A). Solche schlamm-lawinenartigen Abgänge, die einige Merkmale einer Mure erfüllen, konnten im Untersuchungsraum an zahlreichen Stellen nachgewiesen werden, in extremen Fällen konnten sich so mehrere Meter starke Schichten auftürmen. Ohne schweres Gerät ist an

<sup>52</sup> AKZ 4712,0636 (MK-Altena).



einer solchen Stelle nicht zu klären, in welchem Zustand die Fundstelle ist. Es ist zum einen denkbar, dass das niedergegangene Konglomerat aus Sediment, Steinen und Totholz in ein bereits zuvor bis auf den Felsen ausgespültes Bachbett eingeflossen ist, und zum anderen, dass die Fundstelle schlicht weiterhin erhalten und unbeschädigt, aber verschüttet ist. Am Rande sei bemerkt, dass zum Zeitpunkt der Prospektion, im August 2022, möglicherweise bedingt durch die sommerliche Trockenheit dieser Tage, die meisten untersuchten Bäche, an denen Ablagerungen solcher Schuttströme beobachtet werden konnten, nicht mehr oberirdisch, sondern innerhalb des angespülten Schutts flossen bzw. erst an tieferen Stellen wieder austraten. Bezogen auf archäologische Fundstellen lässt sich deren Beschädigung kaum abschätzen.

Ein bis auf den Felsen ausgespültes Bachbett wurde bei der Heimke bei Nachrodt-Wiblingwerde, Märkischer Kreis, dokumentiert (Abb. 20). Mittig im Bild ist der anstehende Fels zu erkennen (A). Das ehemalige Bachbett lag vor der Flut noch auf diesem Felsen. Teile der alten Uferböschung sind im Bereich D zu erkennen. Im Bereich C sind die Reste einer Stauung von Schutt zu erkennen, die sich bei der Flut gebildet hatte und währenddessen überspült wurde. Dort, wo das Wasser hinabstürzte, hat sich ein großer Spültopf gebildet.

### Überdeckung mit Forstresten

Die bei der Prospektion angetroffenen Forstreste entstanden primär im Kontext von Waldflächen, die aufgrund von Borkenkäferbefall gerodet worden waren.<sup>53</sup> Sie verblieben in der Regel dort, wo die Bäume gefällt worden waren. Bedingt durch die Stärke der Flut und das geringe Gewicht dieses Totholzes konnte es sich an bestimmten Stellen talabwärts akkumulieren. Davon war auch eine Fundstelle in Hagen betroffen, die von diesen Holzresten fast vollständig bedeckt wurde.<sup>54</sup> Bei der Fundstelle handelt es sich um eine Kombination aus Schlackenhalde und überprägendem Meiler. Das gesamte Areal ist mit Astwerk bedeckt, den typischen Überresten forstwirtschaftlicher Maßnahmen zur Entfernung von Borkenkäferholz (Abb. 21).



Abb. 22 Über dem Bett des Kirchsieper Baches bei Hagen-Dahl gelagerte Holzstämme (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider)

Ein Abtransport oder die Bündelung dieser Forstreste nach der Entwaldung zusammen mit größeren Verrohrungen unter den Waldwegen, die die Abflusskapazität erhöhen würden, könnten hier zukünftig Abhilfe schaffen. Holz, das vom Borkenkäfer beschädigt wurde, muss für einen Abtransport aus dem Forst zwischengelagert werden. An vielen Stellen im Untersuchungsraum wurden die Stämme dazu quer über das Bachbett gelegt (Abb. 22). Als mit der Flut die Pegel der darunterliegenden Bäche stiegen, wurde vielerorts das Holz mit ins Tal gespült und richtete größere Schäden an.

<sup>53</sup> COTT/ZEILER 2023, 34–35.

<sup>54</sup> AKZ 4610,0152:003 (HA).

## 5 Zusammenfassung und Auswertung

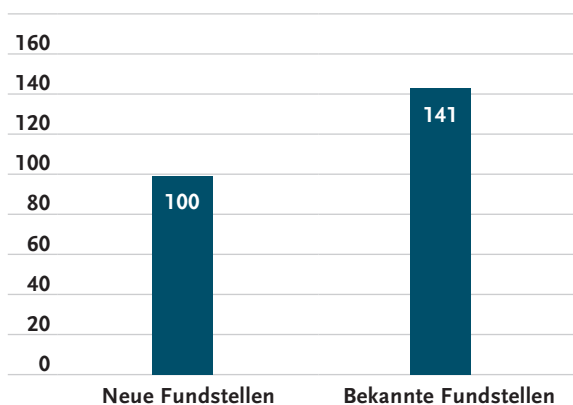


Abb. 23 Neue und bereits bekannte Fundstellen im untersuchten Gebiet (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/ S. Sonntag).

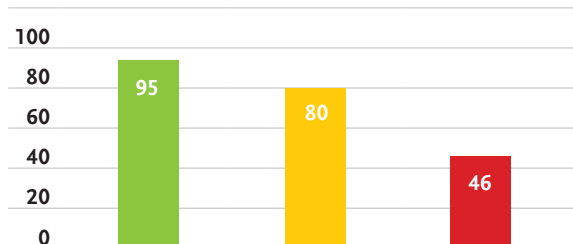


Abb. 24 Verteilung der im Ampelsystem erfassten Fundstellen (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/ S. Sonntag).

### 5.1 Quantifizierung der Schäden

Zunächst wurden für die Prospektion einzelne, bereits bekannte Fundstellen im Gewässerbereich aufgesucht und untersucht. Hierbei konnten immer wieder bisher nicht erfasste Fundstellen erkannt werden. Daher wurde in dieser frühen Phase der Prospektion, etwa im Juni 2023, damit begonnen, jeden einzelnen Bach vom vermuteten Kern des Schadensareals immer weiter ausgreifend abzugehen.

Insgesamt wurden 241 Fundstellen untersucht; davon sind knapp 100 Fundstellen neu entdeckt und erstmalig dokumentiert worden (Abb. 23). Sie erfüllen nun den rechtlichen Status eines vermuteten Bodendenkmals.<sup>55</sup> An 126 Fundstellen wurde ein Schaden festgestellt, was mehr als der Hälfte aller untersuchten Fundstellen entspricht. Bei 80 Fundstellen war der Schaden von leichter bis mittlerer Stärke. Sie wurden also mit dem Status Gelb klassifiziert (Abb. 24). Bei 46 Fundstellen war der dokumentierte Schaden besonders schwer, sie wurden daher mit dem Status Rot klassifiziert. Diese Zahlen sind allerdings keine endgültigen Zahlen. Potenzieller Flutschaden kann sich im Laufe der Zeit ausgeweitet haben, weshalb es auch im Laufe des Projektes immer wieder zu geringen Verschiebungen in der Klassifizierung gekommen ist.

### 5.2 Hagen als Zentrum der Schäden

Während der Prospektion wurde deutlich, dass bei den untersuchten Fundstellen sowohl die Stärke als auch die Summe der Beschädigungen tendenziell abnahmen, je weiter man sich vom mutmaßlichen Zentrum des Flutschadensgebiets um Hagen entfernte. Die meisten und stärksten Schäden waren also in den Bereichen zu verbuchen, an denen auch die höchsten Niederschläge zu messen waren, was die Annahme der Voruntersuchungen der Prospektion bestätigte. Bestärkt wird diese Erkenntnis durch die statistische Auswertung der untersuchten Fundstellen. So liegen mit 72 untersuchten Fundstellen die meisten im Stadtgebiet

<sup>55</sup> Im Sinne des DSchG NRW §2 Abs. 5.



Abb. 25 Überfluteter Auenbereich des Nahmerbaches bei Hagen. Deutlich zu erkennen sind die temporäre Nebenarmbildung sowie die angespülten Geröllmassen. Oftmals befinden sich Kalamitätsflächen in unmittelbarer Nähe zu den Gewässern (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).

von Hagen. Tendenziell sind die Schäden dort, vor allem im Grenzgebiet zu Nachrodt-Wiblingwerde, am zahlreichsten und stärksten. Bei 30 der in Hagen untersuchten Fundstellen wurde ein leichter bis mittlerer Schaden (Status Gelb) dokumentiert, an 28 ein schwerer Schaden bis hin zur völligen Zerstörung der Fundstelle (Status Rot). Dies bedeutet, dass ca. 80 % aller untersuchten Fundstellen im Hagener Gebiet durch die Flut beschädigt und ca. 38 % tendenziell sogar vollständig zerstört wurden. Auch östlich von Hagen ist die Zahl der Schäden noch groß. So wurden im angrenzenden Nachrodt-Wiblingwerde insgesamt 42 Fundstellen auf Flutschäden untersucht. An 13 Fundstellen wurde ein Schaden der Kategorie Gelb klassifiziert, an 8 ein Schaden der Kategorie Rot. Genau 50 % der untersuchten Fundstellen im Gebiet wurden also beschädigt, wobei die Stärke der Schäden im Vergleich zum Hagener Raum leicht abnahm. Bewegt man sich weiter südlich von Hagen in die Kommune Schalksmühle, so wurden dort immerhin noch an drei von 18 untersuchten Fundstellen leichte Schäden registriert. Schwere Beschädigungen blieben hier aus.

### 5.3 Ursachen für die Schäden – ein Erklärungsversuch und eine Ableitung

Die meisten der untersuchten Fundstellen liegen außerhalb von Wohngebieten in Gewässernähe. Diese Gewässer sind ihrerseits wiederum in Bereichen zu finden, die bereits seit Jahrhunderten Waldgebiete sind bzw. forstwirtschaftliche Nutzung erfuhren, wie beispielsweise die zahlreichen Meilerplätze im Untersuchungsraum belegen. Viele dieser Fundstellen liegen zudem oberflächennah, was ein Indikator dafür ist, dass das Gelände über die Jahrhunderte hinweg offenbar nur wenige Eingriffe erfahren hat. Wenn Stauteiche oder mit Wasserkraft betriebene Anlagen angelegt wurden, waren diese oft auch noch selbst Teil des Gewässersystems. Die sich teilweise mit den Jahreszeiten ändernden Pegelstände der Gewässer scheinen letztlich keine großen Schäden angerichtet zu haben (Abb. 25).

So stellt sich die Frage, wie das Wasser im Juli 2021 so verheerende Schäden anrichten konnte. Bei der Prospektion fiel auf, dass Areale mit großen Kalamitätsflächen des Borkenkäfers und Flächen mit besonders vielen Flutschäden häufig



identisch sind, offenbar gibt es hier einen direkten Zusammenhang. Auffällig ist außerdem, dass oft sehr schwere Holzerntemaschinen, teils mit Vollkette oder in Form von Halbkettenfahrzeugen, den Waldboden zunehmend verdichten. Dieser verdichtete Boden kann weniger Wasser aufnehmen. Regenwasser fließt dann schneller ab und wird in hangparallelen tiefen Reifenrinnen zu reißenden Bächen. Denkbar ist zudem, dass durch den fehlenden Schatten der nicht mehr vorhandenen Bäume der Boden weiter ausgetrocknet ist. Trockener und ausgedörrter Boden fördert das Abfließen von Regenwasser zusätzlich.

Einfluss auf den Flutschaden an den untersuchten Fundstellen hatte anscheinend auch deren Höhenlage. Die meisten bzw. die stärksten Flutschäden liegen in mittleren Höhen mit steiler Hanglage. Diese »Mittelhanglage« ist quasi synonym für starke Beschädigung. Die Hangflächen haben dabei wie ein großes Dach gewirkt, auf dem Niederschlag niederging und direkt abfloss. Die zahlreichen Bäche, die die Region durchziehen, haben dabei wie Regenrinnen gewirkt. Der hier durch Trockenheit und Forstmaschinen verdichtete Boden verstärkte wie beschrieben diesen Effekt.

Bei höher liegenden Fundstellen waren die Schäden nur gering. In diesen Hochlagen konnte sich der Niederschlag noch nicht ausreichend akkumulieren, um größere Schäden anzurichten. Sowohl die Fließgeschwindigkeit als auch die Wassermengen waren dazu nicht ausreichend hoch. In den tieferen Lagen des Untersuchungsraumes, der vor allem durch breite Auen geprägt ist, konnte sich das Wasser dann schneller verteilen, sodass größere Schäden – abgesehen von Gebäudeschäden durch eindringendes Wasser – hier auch ausblieben.

## 6 Ausblick

### 6.1 Weitere Forschung im Kontext der Denkmalpflege vor dem Hintergrund des Klimawandels

Das Starkregenereignis vom Juli 2021 im Westen Deutschlands ist zunächst ein singuläres Ereignis. Die Prognosen der Klimaforscher sind jedoch eindeutig: Derartige Ereignisse werden immer häufiger und stärker und sind somit eine direkte Folge des im Wesentlichen anthropogen verstärkten Klimawandels. Der Umfang des vorgestellten Projekts, aber auch die Dringlichkeit, die hierbei gewonnenen Erkenntnisse zügig zu veröffentlichen, erlauben es an dieser Stelle nicht, auf weitere bodendenkmalpflegerische Fragen und Aspekte vor dem Hintergrund des Klimawandels einzugehen.

Eine Auswertung bisheriger Forschungen zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die Denkmallandschaft oder gar das gesamte Spektrum an Kulturgütern in Nordrhein-Westfalen muss erst noch erfolgen. Die vorliegende Veröffentlichung könnte ein Beitrag zu einer umfangreichen Evaluierung sein, die interdisziplinär aufgestellt werden muss.

Eine theoretische Forschungsarbeit mit Empfehlungen zum Schutz von ortsfesten Kulturgütern findet sich erstmals in einem Diskussionspapier der Leopoldina vom März 2023.<sup>56</sup> Dieses ist im Kern allerdings äußerst abstrakt, die Überlegungen sind eher hypothetischer Natur und drehen sich vor allem um die Notfallvorsorge bei Kulturgütern. Eine Beschreibung von potenziellen Schadensszenarien oder gar eine Dokumentation von Schäden wenigstens beispielhafter archäologischer Befunde

fehlt ebenso wie eine anschließende Analyse möglicher oder tatsächlicher Schadensbilder.

In Westfalen wurde erstmals im Jahr 2007 ein Kurz-Survey zur Erfassung von Unwetterschäden an Bodendenkmälern, initiiert von dem Leiter der AS Olpe der LWL-AfW Michael Baales sowie der wissenschaftlichen Referentin Eva Cichy, durchgeführt. Die Ergebnisse dieser stichprobenartigen Untersuchungen wurden durch die beiden Forschenden in einer Pressemitteilung der Öffentlichkeit schlaglichtartig vorgestellt.<sup>57</sup> Eine systematische und flächige Erfassung von Schäden an Bodendenkmälern im unmittelbaren Kontext einer (Natur-)Katastrophe fand in der Bundesrepublik bisher nur in dem hier vorgestellten Projekt statt. Ein vergleichbares Projekt läuft derzeit im Rheinland, geführt von der Außenstelle Nideggen des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege im Rheinland. Ein zusammenfassender Forschungsbericht der Kolleginnen und Kollegen des LVR stand bei Fertigstellung dieses Beitrages noch aus, ein erster kurzer Bericht zu beiden Projekten ist dagegen schon erschienen.<sup>58</sup>

<sup>56</sup> APELT/BERTHOD/BREUER 2023.

<sup>57</sup> Webseite des LWL-Blogs: <[https://www.lwl.org/pressemitteilungen/nr\\_mitteilung.php?urlID=16792](https://www.lwl.org/pressemitteilungen/nr_mitteilung.php?urlID=16792)> (Zugriff: 23.03.2023).

<sup>58</sup> KOPPMANN u. a. 2024. Wir möchten an dieser Stelle die ausgezeichnete Zusammenarbeit mit den Kolleg:innen des vom LVR geführten Projektes hervorheben. Ein kontinuierlicher wissenschaftlicher Austausch war die Basis für zahlreiche neue, gegenseitige Denkanstöße.



Abb. 26 Durch das Flutereignis freigelegte Schlackenhalde mit Überprägung durch einen Meiler. Das entstandene Schadbild ist durch die Lage in einem Prallhang begünstigt worden (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).

## 6.2 Weitere Maßnahmen der Denkmalpflege im Untersuchungsraum

Es ist nötig, in den kommenden Jahren Fundstellen weiter zu beobachten und zu prüfen, ob die Beschädigungen fortschreiten. Bereits im Januar 2023 konnte an ausgewählten Fundstellen dokumentiert werden, dass die Erosion der angegriffenen Böschungen keinesfalls abgeschlossen ist.<sup>59</sup> Will man eine weiterführende Beschädigung der Bodendenkmäler vermeiden, sind nur Sicherungsmaßnahmen zielführend. Eine Verpflichtung dazu ergibt sich aus dem Denkmalschutzgesetzes (DSchG) des Landes NRW.<sup>60</sup> Wie diese Sicherungsmaßnahmen aussehen könnten, soll im Frühjahr 2024 evaluiert werden. Im Rahmen der Maßnahme wird eine Kombination aus Meiler und Verhüttungsplatz in Ufernähe eines Nebenbaches der Brachtenbecke (Stadt Altena) archäologisch näher untersucht und

gesichert (Abb. 26).<sup>61</sup> Sollten diese Maßnahmen erfolgreich sein, könnte dies als Blaupause für andere Fundstellen dienen. Erste Handlungsempfehlungen werden, falls die dokumentierten Schäden weitere Substanzverluste erwarten lassen, im folgenden Katalog zu jeder Fundstelle kurz umrissen.

Aufgrund sich abzeichnender Kürzungen bei den zur Verfügung stehenden Mitteln für die Archäologische Denkmalpflege und der dichten Fundstellenlandschaft, gerade in Südwestfalen, muss allerdings die Frage gestellt werden, welche Denkmäler zukünftig überhaupt geschützt werden können oder sollen (und von wem) bzw. welche anderen Fördermöglichkeiten für eine solche Aufgabe zur Verfügung stehen könnten. Vor dem Hintergrund des zunehmenden Klimawandels ist jedenfalls eines klar: Wir werden an unserem kulturellen Archiv im Boden weitere gravierende Verluste erleiden.

<sup>59</sup> Hier: AKZ 4711,0181 (MK-Altena).

<sup>60</sup> DSchG NW §1 Abs. 1 <[https://recht.nrw.de/lmi/owa/br\\_text\\_anzeigen?v\\_id=100000000000000000062](https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_text_anzeigen?v_id=100000000000000000062)> (Zugriff: 29.02.2024).

<sup>61</sup> AKZ 4711,0181 (MK-Altena).

## 7 Literaturverzeichnis

### **APELT/BERTHOD/BREUER 2023**

M. Apelt/O. Berthod/C. Breuer, Organisatorische Voraussetzungen der Notfallvorsorge für Kulturgüter. Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina 2 (Halle/Saale 2023).

### **BECKER 2002**

A. Becker, Haubergs-Lexikon (Kreuztal 2002).

### **BLANK/POGGEL/RIEMENSCHNEIDER 2021**

A. Blank/T. Poggel/D. Riemenschneider, Hochwasserflut legt NS-Geschichte in Hagen-Eckesey frei. Archäologie in Westfalen-Lippe 2021, 2022, 244–246 <<https://doi.org/10.11588/aiw.2022.101133>>.

### **COTT/ZEILER 2023**

E. Cott/M. Zeiler, Der Wald – ein bedrohtes Habitat. Archäologie in Deutschland 3, 2023, 34–35.

### **FAHR/POGGEL/CRAMER 2023**

R. Fahr/T. Poggel/L. Cramer, Skarpe 8 mm Patroner – ein Munitionsfund aus dem Zweiten Weltkrieg in Iserlohn-Letmathe. Archäologie in Westfalen-Lippe 2022, 2023, 208–211 <<https://doi.org/10.11588/aiw.2023.108455>>.

### **GARNER/ZEILER 2018**

J. Garner/M. Zeiler, Experimentelle Archäologie – Bau und Betrieb eines Siegerlänger Rennofens der Eisenzeit. Archäologie in Westfalen-Lippe 2017, 2018, 265–267 <<https://doi.org/10.11588/aiw.0.0.69082>>.

### **HÄNISCH/ZEILER 2018**

W. Hänisch/M. Zeiler, Mittelalterlicher Eisenerzbergbau im Felsenmeer bei Hemer. Archäologie in Westfalen-Lippe 2017, 2018, 209–213 <<https://doi.org/10.11588/aiw.0.0.69056>>.

### **HEUSCHEN/BAALES/ORSCHIEDT 2023**

W. Heuschen/M. Baales/J. Orschiedt, Die ältesten Reste des Modernen Menschen in Westfalen vom Vorplatz der Blätterhöhle. Archäologie in Westfalen-Lippe 2022, 2023, 44–47 211 <<https://doi.org/10.11588/aiw.2023.108382>>.

### **JOCKENHÖVEL 2005**

A. Jockenhövel, Zur hoch- und spätmittelalterlichen Rennofentechnologie. In: A. Jockenhövel/C. Willms (Hrsg.), Das Dietzhölzetal-Projekt. Archäometallurgische Untersuchungen zur Geschichte und Struktur der mittelalterlichen Eisengewinnung im Lahn-Dill-Gebiet (Hessen). Münstersche Beiträge zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie 1 (Rahden/Westf. 2005) 522–536.

### **JOCKENHÖVEL 2013**

A. Jockenhövel (Hrsg.), Mittelalterliche Eisengewinnung im Märkischen Sauerland. Archäometallurgische Untersuchungen zu den Anfängen der Hochofentechnologie in Europa. Münstersche Beiträge zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie 7 (Rahden/Westf. 2013).

### **JUNGHÄNEL u.a. 2021**

T. Junghänel/P. Bissolli/J. Daßler/R. Fleckenstein/F. Imbery/W. Janssen/F. Kaspar/K. Lengfeld/T. Leppelt/M. Rauthe/A. Rauthe-Schöch/M. Rocek/E. Walawender/E. Weigl, Hydro-klimatologische Einordnung der Stark- und Dauerniederschläge in Teilen Deutschlands im Zusammenhang mit dem Tiefdruckgebiet »Bernd« vom 12. bis 19. Juni 2021 (Offenbach/Main 2021). <<https://shorturl.at/5N0mk>> (Zugriff: 13.01.2024).

### **KOPPMANN u.a. 2024**

C. Koppmann/H. Witte/I. Schmidt/S. Sonntag/D. Riemenschneider/M. Zeiler, Archäologie im Angesicht von Naturkatastrophen. Archäologie in Deutschland 1, 2024, 48–51.

**LESER u.a. 2001**

H. Leser/H.-D. Haas/T. Moismann/R. Paesler (Hrsg.), Diercke-Wörterbuch allgemeine Geographie 12 (München 2001).

**OESTERREICH 2017**

B. Oesterreich, Geologische Entwicklung und tektonischer Bau. Geologische und tektonische Grundlagen. In: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen – Landesbetrieb (Hrsg.), Geologie im Rechtsrheinischen Schiefergebirge. 3: Sauer- und Siegerland (Krefeld 2017) 23–43.

**SÖNNECKEN 1971**

M. Sönnecken, Die mittelalterliche Rennfeuerhüttung im märkischen Sauerland. Ergebnisse von Geländeuntersuchungen und Grabungen. Landeskundliche Karten und Hefte der Geographischen Kommission für Westfalen 7 (Münster i.W. 1971).

**STÖLLNER 2005**

T. Stöllner, Montanarchäologie. Mehr als fünfzig Jahre Forschung zur frühen Rohstoffwirtschaft des Menschen. In: R. Slotta (Hrsg.), 75 Jahre Deutsches Bergbau-Museum Bochum. Vom Wachsen und Werden eines Museums 1 (Bochum 2005) 92–126.

**ZEILER 2013**

M. Zeiler, Latènezeitliche Eisenwirtschaft im Siegerland. Bericht über die montanarchäologischen Forschungen 2009–2011. *Metalla* 20/1, 2013.

**ZEILER/GARNER/GOLZE 2023**

M. Zeiler/J. Garner/R. Golze, Des sey ein alt werck. Die Montanregion zwischen Rhein, Lippe und Lahn bis zum 14. Jahrhundert. Ausgrabungen und Funde in Westfalen-Lippe 16, 2022/2023, 117–242 <<https://doi.org/10.11588/afwl.2022.1.93775>>.



## 8 Anhang

### 8.1 Katalog der untersuchten Fundstellen

Die Sortierung des Kataloges erfolgt in Unterkapiteln nach Kreisen, dabei erscheint jede Kommune in einem eigenen Unterabschnitt. Dies ist vor allem der Tatsache geschuldet, dass sowohl die Kommunalberichte als auch der entsprechende Bericht an das Ministerium eine solche Sortierung erfahren haben. Innerhalb der einzelnen Unterkapitel erfolgt die Sortierung übersichtlicher anhand der AKZ, der »Arnsberger Kennzahl« der südwestfälischen Fundstellenummerierung in FuPuDelos. Einige untersuchte Fundstellen, werden im Katalog nicht aufgeführt, was vor allem darin begründet liegt, dass sich diese Fundstellen als nicht relevant für die eigentlichen Untersuchungen gezeigt haben.

Als zuständiges Fachamt für Bodendenkmalpflege wurden von der LWL-AfW AS Olpe die folgenden Handlungsempfehlungen für die Kommunen formuliert:

- A:** Durch die Flut entstandene Steilkanten im Bodendenkmal sind durch archäologische Ausgrabungen abzuflachen, da sonst eine undokumentierte Zerstörung durch Erosion einsetzt.
- B:** Überhänge, freigespülte Wurzelbereiche bzw. Bäume/Büsche gefährden die Bodendenkmalböschung und müssen denkmalgerecht entfernt werden.
- C:** Im Gewässertal eingebrachter Schutt bzw. Forstabfälle engen den Talquerschnitt ein und müssen entfernt werden.
- D:** Abgestorbene Bäume im Umfeld der Fundstelle sind denkmalschonend (das Bodendenkmal ist nicht mit schweren Maschinen zu überfahren)

zu entnehmen; dabei darf kein Forstabfall in das Tal verbracht werden.

- E:** Sollten der Gewässerverlauf oder die Gewässerböschungen zum benachbarten Bodendenkmal baulich verändert werden, ist hierzu vorher eine Rücksprache mit der LWL-AfW zur denkmalschonenden Ausführung notwendig.
- F:** Der Wasserdurchfluss insbesondere bei kanalisierten oder anderweitig baulich gefassten Wasserläufen ist stets offen zu halten. Vor allem Verrohrungen bei überbrückten Gewässern müssen mehrfach im Jahr geprüft werden.
- G:** Freigespülte Mauern bzw. bauliche Anlagen des Bodendenkmals sind beschädigt und müssen konserviert werden

#### 8.1.1 Hagen

##### **AKZ 4610,0016 (Taf. 15. 16)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 389774/5684682). Weder Schlackenhalde noch Meiler waren mangels Funden und wegen des dichten Bewuchses auszumachen. Mit Ausnahme von mittleren Sturmschäden waren im Areal keine weiteren Schäden auszumachen.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

##### **AKZ 4610,0030 (Taf. 10)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 390485/5686392). Schwerer Flutschaden im Areal. Vor allem in direkter Nähe zum Kettelbach. Darunter Erosion, Überspülungen und Unterspülungen entlang des Bachlaufes. Funde in Form von Schlacken streuen stark ins

Bachbett. Teil der Halde vom Weg überprägt. Ca. 10 m × 50 m großes Areal mit Schlackenhalde am Gewässer.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–F.

**AKZ 4610,0030:001 (Taf. 10)**

Podium; vermutetes Bodendenkmal (UTM 390473/5686452). Ca. 20 m Durchmesser, von Waldweg überprägt. Mittlere bis starke Flutschäden; Erosion, Abspülungen, Überspülungen, Unterspülungen und Spültöpfe. Erd- und Geröllschüttungen.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** C, E.

**AKZ 4610,0035 (Taf. 10)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 390918/5686189). Starke Streuung von Schlacken im Bachbett. Erosionen, Ausspülungen, Spültöpfe, Abspülungen im Bachbett. Fundstelle durch starken Bewuchs schwer auszumachen. Schlacken und Holzkohlen konnten im Areal nachgewiesen werden.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–F.

**AKZ 4610,0038:001 (Taf. 15)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 389354/5684653). Ca. 2 m × 4 m Durchmesser und 2 m Höhe. Rinnenbildung am Befund sowie Überspülungen. Holzkohle streut ins darunterliegende Bachbett.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** E.

**AKZ 4610,0038:002 (Taf. 15)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 389469/5684788). Ca. 10 m Durchmesser, bei einer Höhe von ca. 1 m. Abspülungen an den Uferbereichen, Schlacken im Bachbett.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C.

**AKZ 4610,0045 (Taf. 16)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 390491/5684622). Große Schlackenhalde (10 m × 50 m) entlang des Bachlaufes und des Weges. Mittig von Meiler überprägt und von diesem angeschnitten. Schlackenhalde vielleicht noch länger. Leichte bis mittlere Flutschäden. Darunter Erosion, Abspülungen und Ausspülungen.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4610,0054 (Taf. 11)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 391672/5687461). Aufgrund von starkem Bewuchs nicht weiter zugänglich. Von außen betrachtet leichte Flutschäden vorhanden.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C, D.

**AKZ 4610,0055 (Taf. 11)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 392228/5687626). Fundstelle wegen schwerer Sturmschäden/Baumwürfe nicht zugänglich. Flutschaden unbekannt.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4610,0056 (Taf. 11)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 391833/5686646). Mittlere Flutschäden; Überspülungen, Erosionen, Abspülungen. Starke Konzentrationen von Schlacken im Quellbereich. Möglicherweise dort angekippt. Schlacken streuen entlang des Bachlaufes weiter. Schlackenfundstücke auch oberhalb des Quellbereiches.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4610,0063 (Taf. 10)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 390167/5686650). Mittelschwere Flutschäden; Erosion, Abspülungen, Spültöpfe. Schlackenfundstücke streuen ins Bachbett.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4610,0152 (Taf. 15)**

Podium; vermutetes Bodendenkmal (UTM 389018/5685260). Stark verschliffen, zur Hälfte erodiert. Ca. 10 m Durchmesser. Zum Begehungszeitpunkt waren keine Funde im Areal auszumachen. Am Befund selbst keine Flutschäden, allerdings schwere Schäden am in unmittelbarer Nähe befindlichen Bachbett, vor allem in Form von schweren Ausspülungen. Einzelne Schlacken im Bachbett nachweisbar.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C–E.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4610,0274 (Taf. 11)**

Zwei Podien, vermutetes Bodendenkmal (UTM 391872/5686557). Ein Podium mit ca. 5 m Durchmesser; das andere liegt hangaufwärts und hat einen Durchmesser von ca. 20 m. Schlackenfund unterhalb des Bachbettes.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4610,0152:001 (Taf. 15)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 389085/5685264). Ca. 12 m Durchmesser und 4 m hoch über dem Bachlauf. Fundstelle liegt im Hang. Keine Schäden vorhanden.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4610,0280:001 (Taf. 12)**

Trockenmauer; vermutetes Bodendenkmal (UTM 393336/5687105). Ca. 1 m Mauerstärke, 2 m Höhe, und 10 m Breite (davon weniger als 8 m erhalten). Die Mauer steht quer zum Bachbett. Vermutlich handelt es sich um eine alte Staumauer. Nordöstliches Ende der Mauer von Flut durchbrochen, dabei streuen Mauerreste bachabwärts. Starke Flutschäden. Fundstelle überdeckt von Schutt-lawine.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** C, E, G.

**AKZ 4610,0152:002 (Taf. 15)**

Verhüttungsplatz und Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 389081/5685290). Ca. 20 m Durchmesser und 6 m hoch über Bachbett. Mittig Holzkohle und Ofenwandung. Nach rechts und links zum Hang abfallend Schlacken abgekippt. Fundstelle oberhalb und oberflächlich sehr gut erhalten und ungestört. An der Basis im Bereich des Bachbettes mittlere Schäden am Fuß der Halde, darunter Überspülungen, Abspülungen und Erosion.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4610,0280:003 (Taf. 12)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 393325/5687173). Ca. 0,1 m starke Schicht mit Holzkohleresten, 2 m breit und 1,5 m über dem Bachbett gelegen. Schwere Flutschäden an Fundstelle; Meiler von Flut angeschnitten. Angeschnittener Bereich vollständig weggespült.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** E.

**AKZ 4610,0152:003 (Taf. 15)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 388948/5685261). Schlackenhalde durch Meiler überprägt. Von Forstweg geschnitten, schwere Schäden durch Forstmaschinen. Schlackenhalde deutlich größer als der Meiler, Areal ca. 30 m Durchmesser. Flutschäden in Form von Abspülungen und Erosion. Schlackenfund streuen ins Bachbett. Schäden durch Forst und Sturm. Große Mengen an Holz im Bachbett östlich der Fundstelle.

**AKZ 4610,0283 (Taf. 11)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 391019/5687322). Geschliffene Meilerfläche mit ca. 10 m Durchmesser. Holzkohle nachgewiesen.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.



**AKZ 4610,0284 (Taf. 11)**

Pingen; vermutetes Bodendenkmal (UTM 391196/5687096). Eine große Pinge mit ca. 10 m Durchmesser und 3 m Tiefe. Sechs kleine Pingen, kreisförmig angelegt, mit ca. 2 m Durchmesser. Ca. 50 m × 50 m großes Areal. Funde konnten nicht nachgewiesen werden.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4610,0285 (Taf. 15)**

Verhüttungsplatz und Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 389594/5684889). Mehrere Schlackenhalde im Quellbereich des Baches und im Bachbett. Sehr große Schlackenhalde mit feinen und groben Schlacken im südöstlichen Bereich der Fundstelle, Höhe ca. 4 m, Durchmesser ca. 10 m. Der Damm des Teiches im südwestlichen Bereich ebenfalls stark mit Schlacken durchsetzt. In der Mulde (Pinge?) zwischen Teich und der großen Halde haben sich größere Schlacken angesammelt. Im Westen und Nordwesten der Fundstelle ebenfalls verschliffene Schlackenhalde. Zudem wurden Faststeinzeug und Irdenware des 12./13. Jahrhunderts gefunden. Material der Schlackenhalde wahrscheinlich durch das Starkregenereignis im Juli 2021 von den Halden erodiert, was die Akkumulation der Schlacken in der Mulde erklärt. Rinnenbildung an den höher gelegenen Halden erkennbar. Schäden am Damm des Teiches (der fast vollständig aus Schlacken besteht). Immer wieder einzelne, größere Ansammlungen von Schlacken im Bachbett unterhalb der Fundstelle.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–F.

**AKZ 4610,0286 (Taf. 15, 16)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 389723/5684585). Fundstelle mittig von Weg überprägt und angeschnitten. Holzkohle an der Fundstelle nachgewiesen. Kaum Flutschäden erkennbar. Der Meiler liegt leicht oberhalb des Bachbettes, leichte Abspülungen und Rinnenbildung sichtbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4610,0287 (Taf. 16)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 390337/5684451). Zwei Meiler, beide haben einen Durchmesser von ca. 10 m. Mittlerer Flutschaden. Rinnenbildung an der Fundstelle, mit Fundstreuung (Holzkohle) am südlichen der beiden Meiler bis ins Bachbett. Leichte Forstschäden (Borkenkäferrodung) und Sturmschäden im Areal. Außerdem wird dort Holz gelagert.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4610,0289 (Taf. 8)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 392349/5688473). Der Meiler hat einen Durchmesser von ca. 10 m. Am Hang zum Weg ist der Meiler leicht verschliffen. Holzkohle und vereinzelte Schlacke konnte nachgewiesen werden. Womöglich Überprägung einer Schlackenhalde. Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4610,0290 (Taf. 8)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 392314/5688486). Der Meiler hat einen Durchmesser von ca. 10 m. Am Hang zum Weg leicht verschliffen. Vereinzelte Holzkohle im Areal. Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0125 (Taf. 28)**

Schlackenhalde von Meiler überprägt; vermutetes Bodendenkmal (UTM 399132/5685454). Leichte Abspülungen und Geröllansammlungen im Uferbereich. Fundstelle ist teils mit Forstabfällen, wie gefällte und gesägte Bäume, überlagert.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C–E.

**AKZ 4611,0129 (Taf. 29)**

Schlackenhalde von Meiler überprägt; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398995/5684146). Fundstelle war aufgrund von Sturmschäden und Flutschäden

nicht zu erreichen. Flutschaden unbekannt.

**Schadenskategorie:** Unbekannt.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4611,0130 (Taf. 28)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 397910/5685564). Erosion, Ausspülungen und Überspülungen im Bereich des Befundes.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** B–F.

**AKZ 4611,0131 (Taf. 28)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398066/5685845). Von Forstweg überprägt und größtenteils zerstört. Am nahegelegenen Bach leichte Flutschäden auszumachen. Erosionen, Ausspülungen, Spültopfbildung am Bach.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0137 (Taf. 28)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 397606/5686125). Schlackenhalde, überprägt von Meiler, abermals überprägt von Wegeschüttung. Mittlere Flutschäden, vor allem Erosion der Fundstelle. Funde (Holzkohle und Schlacken) streuen entlang des Bachbettes bachabwärts.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C–E.

**AKZ 4611,0139:001 (Taf. 26)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 397924/5687269). Ca. 10 m Durchmesser. Der Meiler wurde planiert. Holzkohle- und Schlackenfundstücke an der Fundstelle. Die Fundstelle befindet sich in unmittelbarer Gewässernähe. Mittlerer Flutschaden. Im Bach darunter Ausspülungen, Spültopfbildung.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0139:002 (Taf. 26)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 397924/5687269). Ca. 10 m Durchmesser. Leichte Flutschäden am benachbarten Bach.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0145 (Taf. 52)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 400724/5684477). Durchmesser ca. 10 m. Schlacken vor allem in den seitlichen Bereichen im Südwesten und Nordosten. Nur im äußeren Bereich der Fundstelle leichte Schäden durch Abspülungen und Geröllansammlungen.

**Funde:** Holzkohle, Schlacken, Ofenwand.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C–E.

**AKZ 4611,0147 (Taf. 51. 52)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 400545/5684626). Fundstelle bei Prospektion nicht mehr aufzufinden.

**Schadenskategorie:** Unbekannt.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0151 (Taf. 51)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 399615/5684086). Fundstelle im Uferbereich stark gestört durch Abspülungen. Im weiteren Bereich der Fundstelle keine Schäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0152 (Taf. 50)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 400155/5686185). Fundstelle aufgrund starken Bewuchses nicht erkennbar. Oberhalb des Fundstellenbereiches Flut- und Forstschäden.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C–E.

**AKZ 4611,0155 (Taf. 51)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 400105/5684966). Meiler erkennbar, dichter Bewuchs, keine Schäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0158 (Taf. 25)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 400105/5684966). Fundstelle aufgrund starken Bewuchses und starken Windbruchs nicht erreichbar.

**Schadenskategorie:** Unbekannt.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4611,0162 (Taf. 25)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398615/5688123). Ca. 6 m lange, 2 m breite und 0,5 m hohe Schlackenhalde. Eine Rückegasse schneidet die Schlackenhalde. Keine Schäden durch Flut erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0244 (Taf. 26)**

Meilerplatz; vermutetes Bodendenkmal (UTM 397058/5687375). Bei Prospektion war eine ca. 10 cm dicke Auflage mit Holzkohleresten auszumachen. Diese wurde durch die Flut angeschnitten. Generell schwere Flutschäden im Areal und am Befund, darunter Erosion, Abspülungen, Überspülungen und Unterspülungen.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–E.

**AKZ 4611,0252 (Taf. 50)**

Bereich mit Meilerplätzen; vermutetes Bodendenkmal (UTM 400048/5686339). Fundstelle konnte aufgrund starker Fluterrosionen und starken Windbruchs nicht begangen werden. Das direkt benachbarte Umfeld ist massiv vom Fluterignis geschädigt.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–F.

**AKZ 4611,0265 (Taf. 51)**

Bomberabsturzstelle Nimmertal; vermutetes Bodendenkmal (UTM 399868/5684837). Fundstelle wurde überspült, leichte Geröllablagerungen.

Keine Schäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0481 (Taf. 50)**

Podien; vermutetes Bodendenkmal (UTM 399658/5685745). Zwei nebeneinanderliegende Podien gleicher Größe, ca. 8 m breit und 6 m lang. Älterer Weg kreuzt den bestehenden Forstweg und führt zur Fundstelle. Keine Flut- bzw. Forstschäden.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0482 (Taf. 50)**

Bergehalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 399661/5685939). 10 m breite, 8 m lange und 2,5–3,0 m hohe Abraumhalde. Reste eisenhaltigen Gesteins (max. Größe bis zu 30 cm) auf der Oberfläche der Halde und in deren Umfeld auffindbar. Das Sediment ist rötlich gefärbt. Im westlichen Bereich evtl. Reste eines Hohlweges. Keine Flut- bzw. Forstschäden.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0489 (Taf. 28)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398747/5685466). 40 m × 20 m großes Areal mit Schlacken. Leichte Flutschäden, darunter alle Arten von Spülungen und Erosion. Schlacken streuen ins Bachbett. Teilweise Müll auf Halde abgekippt.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4611,0490 (Taf. 27)**

Ehemalige Brücke mit Fundamenten aus Bruchstein-Trockenmauer; vermutetes Bodendenkmal (UTM 395742/5686027). 20 m × 20 m großes Areal. Brücke samt Großteil des Fundaments durch Flut zerstört bzw. weggespült.



**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–G.

**AKZ 4611,0491 (Taf. 26)**

Schlackenhalde, stark verschliffen; vermutetes Bodendenkmal (UTM 397760/5687190). Ca. 10 m × 10 m großes Areal. Mittlere Flutschäden und leichte Sturmschäden im Areal.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0492 (Taf. 28)**

Stollenmundloch; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398955/5685281). In der südlichen Böschung des Plattebachs befindet sich ein Stollen. Vom BUND verschlossen (Fledermaushabitat). Nach etwa 8 m ist zu erkennen, dass Wasser im Stollen steht. Abspülungen und Geröllansammlungen im Bachbett. Eingang des Stollens leicht mit Geröll versperrt. Einige Gerölle durch das Gitter in den Stollen gelangt. Aufgrund der Tatsache, dass sich der Stollen auf Höhe des Bachbettes befindet und der Geröllschutt bis in den Eingangsbereich des Stollens reicht, ist davon auszugehen, dass während des Flutereignisses 2021 Wasser aus dem Bach in den Stollen gelangt ist.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0493 (Taf. 28)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398888/5685305). Etwa 8 m × 8 m Durchmesser des Meilers, welcher eine ältere Schlackenhalde überprägt. Nur wenige Schlacken und Holzkohlefunde am Meilerplatz und am zum Bach gelegenen Hang. Leichte Erosion zu erkennen. Geröllansammlungen und Ausspülungen im Bach, jedoch keine Flutschäden an der Substanz der Fundstelle.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4611,0494 (Taf. 28)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 399056/5685282). Starke Forstschäden (Borkenkäfer)

im Areal. Fundstelle und Bachbett massiv durch Forstmaschinen gestört. Schlacken im Bachbett.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** C–E.

**AKZ 4611,0496 (Taf. 29)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398664/5684753). Aus der Wegböschung im südlichen Uferbereich wird eine holzkohleartige dunkle Schicht herausgeschwemmt, welche in Zusammenhang mit einem ehemaligen Meiler stehen könnte. In der Kurve des Forstweges sind große Mengen an Schlacken auf dem Weg zu erkennen. Wahrscheinlich handelt es sich um eine vom Weg überprägte Schlackenhalde. Fundstelle stark gestört.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0497 (Taf. 29)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398202/5684445). Durch Abspülung und Erosion ist in der Böschung des Rumscheider Baches auf etwa 10 m eine ca. 20 cm mächtige, dunkle Schicht angeschnitten worden, welche Schlacken enthält. Auf dem darüberliegenden Areal lassen sich auf einer Fläche von etwa 20 m × 40 m immer wieder Schlacken finden. Die Böschung des Baches ist zur Straße hin bereits wieder befestigt worden.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4611,0497:001 (Taf. 29)**

Schlackenhalden; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398222/5684411). Schlacken in der rechten Böschung des Baches. Abspülungen und Geröllansammlungen im Areal.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4611,0498 (Taf. 28)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398380/5685329). 5 m × 8 m große Schlackenhalde, verschliffen. Areal ist erodiert. Im Bachbett ebenfalls Schlacken. Geröllschüttung

und Überspülungen im Bachbett und den angrenzenden Uferbereichen.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4611,0500 (Taf. 29)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398511/5684261). Fundstelle ca. 2 m hoch und 4 m breit. Durch Flutereignis angeschnitten. Schlacken- und Holzkohlefunde sowohl direkt an der Fundstelle als auch das Bachbett hinab streuend. Schwere Schäden an Substanz der Fundstelle. Mehr als 1 m hohe Erosion im Bachbett.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–E.

**AKZ 4611,0501 (Taf. 29)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398540/5684247). 10 m × 20 m Durchmesser, von Weg überprägt. Schwerer Flutschaden; Erosion; Uferkante weggebrochen; alle Arten von Spülungen.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–E.

**AKZ 4611,0502 (Taf. 29)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398701/5684402). Ca. 20 m Durchmesser, 6 m breit und ca. 0,5 m hoch. Mittlere Schäden; leichte Erosionen an der Kante des Meilers zum Bachbett hin. Meiler durch Flut leicht angeschnitten.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4611,0503 (Taf. 29)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398689/5684283). Ca. 20 m × 40 m großes Areal. Möglicherweise durch Wiederherstellung der Bachbetten verlagert. Die tieferen Schichten im Bereich des nördlichen Bachbettes, welche durch die Flut von 2021 angerissen wurden, deuten aber darauf hin, dass diese Halde womöglich schon älter ist.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** C–F.

**AKZ 4611,0504 (Taf. 29)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398471/5684270). Entlang des Bachlaufes. Etwa 1 m starke Schicht, ca. 10 m breit und knapp 1 m über dem Bachbett im durch die Flut 2021 verursachten frischen Anschnitt. Schlacken und Holzkohle im Anschnitt. Schwere Flutschäden; vor allem Erosionen sowie alle Arten von Spülungen.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–E.

**AKZ 4611,0509 (Taf. 50)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 399894/5685607). Ca. 10 m Durchmesser, etwa 2 m über dem Bachbett. Dicht bewachsen, in Borkenkäferschadfläche. Viel Totholz und Forstabfall auf der Fundstelle und in der Umgebung, wodurch aus dem Berg tretendes Wasser auf dem angrenzenden Weg aufgestaut wird, Forstmaschinenschäden. Leichte Schäden durch Abspülungen und Geröllansammlungen am Uferbereich.

**Schadenskategorie:** Gelb

**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4710,0077:001 (Taf. 33)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 394996/5681511). 20 m × 30 m großes Podium mit Holzkohle- und Schlackenfund. Vermutlich Schlackenhalde mit Überprägung durch Meiler. Leichte bis mittlere Flutschäden im naheliegenden Bach. Erosionen, Abspülungen. Funde streuen in das Bachbett.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4710,0059 (Taf. 16)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 390225/5683906). Ca. 10 m Durchmesser. Mittlere Flutschäden im Areal, darunter Erosionen, Geröllüberschüttungen und Ausspülungen. Areal durch Sturm- und Borkenkäferschäden beeinträchtigt.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0614 (Taf. 31)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398808/5682663). Meiler mit etwa 10 m Durchmesser.

Rand des Meilers streut in die Böschung hinunter ins Bachbett. Oberhalb ist die Fundstelle von einem Weg überprägt. Erosionen, Abspülungen und Unterspülungen an Fundstelle vorhanden.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** B, C, E.

**AKZ 4711,0231 (Taf. 35)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 396816/5682067). Fundstelle nicht auffindbar.

**Schadenskategorie:** Unbekannt.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0238 (Taf. 33)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 395407/5682267). Leichte bis mittlere Schäden im Areal. Erosionen, Abspülungen. Durch Borkenkäfer geschädigte und gerodete Fläche. Forstabraum verstopft Bachlauf. Holz lagert quer zum Bachbett. Holzkohle und Schlacken im Areal nachgewiesen.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4711,0313 (Taf. 30)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 396490/5683758). Fundstelle war aufgrund von Sturmschäden und großen Mengen Altholz nicht erreichbar. Funde im unter der Fundstelle liegenden Bach waren nicht zu erkennen.

**Schadenskategorie:** Unbekannt.

**Handlungsempfehlung:** C–E.

**AKZ 4711,0430 (Taf. 36)**

Pinge; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398556/5681422). Podiumähnliche Struktur unmittelbar vor dem Hang. Wahrscheinlich im Zuge der Schürfungen entstanden. Keine Holzkohle oder Schlackenfundstücke. Keine direkten Flutschäden an der Fundstelle, jedoch waren die bereits wiederhergestellten Uferböschungen stark betroffen.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0603 (Taf. 52. 53)**

Damm/Staumauer; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401223/5684025). Vermutetes Profil eines ehemaligen Dammes/Stauwalles, Länge ca. 6 m. Aue an dieser Stelle auf einer Länge von ca. 25 m abgespült.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–E.

**AKZ 4711,0612 (Taf. 31)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398074/5683262). Meiler mit 10 m Durchmesser, etwa 0,5 m über Bachbett. Leichte Ab- und Überspülung sowie Rinnenbildung. Geröllschüttung im Osten der Fundstelle.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C–E.

**AKZ 4711,0613 (Taf. 31)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398476/5683391). Ca. 15 m Durchmesser, ca. 6 m über Bachbett. Peripherie des Meilers streut ins Bachbett, Erosion und Abspülungen.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0616 (Taf. 36)**

Alte Pulverfabrik, Sprengoel-Dynamit-Fabrik Kaltenborn; vermutetes Bodendenkmal UTM 399353/5681955). Entlang des gesamten Bachverlaufes sind starke bis sehr starke Flutschäden auszumachen. So wurde beispielsweise ein alter Weg mit Treppenstufen, unter dem ein Bach über ein Tonrohr entwässert, vollständig weggespült und etwa 2–3 m tief ausgespült. Im westlichen Teil des Areals wurde die Uferkante bis zu einer Höhe von 5 m erodiert. Das Bachbett hat sich an diesen Stellen extrem verbreitert und zahlreiche Spülungen und Geröllablagerungen hinterlassen. Die Brücke der Hauptzufahrt des Komplexes wurde stark beschädigt, ist aber bereits wiederhergestellt. Ein brückenartig über den Bach gebautes



Gebäude scheint aufgrund von Erosionen am darunterliegenden Ufer stark einsturzgefährdet.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** /.

#### **AKZ 4711,0619 (Taf. 36)**

Alter Weg/gemauerte Treppen; vermutetes Bodendenkmal (UTM 399420/5682007). Alter Weg, der Hang aufwärts führte, teils mit zementierten roten Backsteinen versehen. Immer wieder haben sich Abschnitte mit kleinen Treppenabschnitten erhalten. Unter dem Weg führte offensichtlich ein altes Bachbett entlang, welches in ein Tonrohr unter dem Weg entwässert wurde. Bei der Flut konnte diese Tonleitung offensichtlich den Wassermassen nicht standhalten. Fast der gesamte Weg wurde weggespült und ein etwa bis zu 2 m tiefer und etwa 2 m breiter Graben entstand. Reste der Tonleitungen und der Treppen haben sich teils im Erdreich, teils frei hängend erhalten.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–C, E, G.

#### **AKZ 4711,0620 (Taf. 36)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 399500/5682119). Meiler im Zusammenfluss zweier Bäche. Nur leichte Abspülungen an den Randbereichen. In den Bachbetten freigespülte Drainageleitungen und teils zerstörte und überspülte Mauerstrukturen. Im nördlichen Bach Betonstruktur, im östlichen Bach zerstörtes und verrolltes Mauerfragment aus vermörtelten Backsteinen.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** C–E.

### **8.1.2 Märkischer Kreis**

#### **Altena**

#### **AKZ 4711,0015 (Taf. 59)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405737/5682422). Aufgrund des dichten Bewuchses nicht genau lokalisierbar. Wahrscheinlich ist diese Fundstelle mit der AKZ 4711,0465 gleichzusetzen.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

#### **AKZ 4711,0049 (Taf. 59. 62)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405343/5682147). Fundstelle befindet sich in einer Rodungsfläche. Keine Flut- und Forstschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

#### **AKZ 4711,0119 (Taf. 59)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405903/5682929). Die Fundstelle befindet sich in einer Hanglage, keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

#### **AKZ 4711,0120 (Taf. 58. 59)**

Areal mit Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405535/5683046). Kleiner Nebenarm des Baches hat das Areal leicht überspült, wodurch es teils zu Geröllablagerungen kam.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** E.

#### **AKZ 4711,0122 (Taf. 62)**

Areal mit Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405663/5681937). Fundstelle bei der Prospektion aufgrund nur sehr schwach ausgeprägter Geländemerkmale und keiner Funde nicht genau lokalisierbar. Im Bereich der Fundstelle nur geringfügige Schäden durch Forstarbeiten.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** C, E.

#### **AKZ 4711,0124 (Taf. 59. 62)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405943/5682047). Fundstelle durch Holzlagerplatz überprägt. Leichte Abspülungen am Uferbereich.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C–F.

**AKZ 4711,0180 (Taf. 62)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405002/5681213). Rodungsfläche Borkenkäferschaden. Fläche durch Forstwirtschaft überfahren/überschliffen. Flutschäden nicht erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0181 (Taf. 62)**

Durch Meiler überprägte Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405730/5681706). Fundstelle im Zusammenfluss von Brachtenbecke und Drescheider Siepen. Meiler ca. 15 m Durchmesser und 2 m über Bachbett. Im Norden durch Flutereignis leichte Geröllansammlungen. Massive Schäden im südlichen Bereich durch Drescheider Siepen. Podium der Fundstelle auf 8 m Länge abgespült, sodass ein 2 m hohes Profil in der Schlackenhalde und dem Meiler entstanden ist. Bachbett bis auf den Felsen ausgespült, Spültopfbildung. Deutlich zu erkennen ist die spätere Überprägung der Schlackenhalde durch den Meiler. Bei einer erneuten Begehung im März 2023 wurde festgestellt, dass die Fundstelle weiter von starker Erosion betroffen ist. Kleinere Hochwasserereignisse wie im Januar 2023 setzten der Fundstelle ebenfalls zu.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–E.

**AKZ 4711,0182 (Taf. 62)**

Schlackenhalde überprägt durch Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405215/5681445). Podiumähnliche Struktur von 15 m × 20 m im Zusammenfluss zweier Siepen, nach Südosten flacher Verlauf. Schlackenhalde durch Meiler überprägt. Am Fuß des Podiums wurde eine Rinne angelegt, um den nördlichen Siepen abzuführen. Fundstelle leicht durch Forstarbeiten verdeckt. Fahrspuren von schweren Forstmaschinen in der Fundstelle zu erkennen.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4711,0366 (Taf. 59. 62)**

Areal mit Platzmeilern; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405349/5682165). Mindestens sechs Meiler im Areal mit einem Durchmesser von 14 m × 5 m. Teils durch Forstarbeiten gestört. Mittlerweile Rodungsfläche, keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0465 (Taf. 59)**

Schlackenhalde/Meilerplatz; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405737/5682422). Halde ca. 2,5 m hoch, Schlackenfunde. Oben auf der Halde ehemaliger Meilerplatz (schwarze Erde und Holzkohlefunde, Durchmesser des runden Podiums ca. 7 m). Schlackenreste ziehen den Berghang hinauf bis kurz vor den oberhalb liegenden Weg. Lage am Bachbett, Gelände hinter Halde ansteigend, Laubbäume. Westlich der Halde befindet sich eine längliche Vertiefung, welche weiter bergauf zieht, evtl. Hohlweg. Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4711,0466 (Taf. 59)**

Meilerplatz; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405939/5682924). Meilerplatz als Plateaufläche im ansteigenden Gelände angelegt. Durchmesser ca. 4 m. Gelände ansteigend, Gebiet gerodet, dort alle Bäume abgeholzt. Meilerplatz zwischen Laub- und Nadelwald; über Laubwald (am Weg). Bach links neben Meilerplatz (vom Weg in Richtung Berghang) mit Schlackenfund. Schlackenhalde unterhalb, ca. 10 m über Weg im Bachbett. Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0523 (Taf. 59. 60. 62)**

Pinge; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405271/5682182). Keine Flutschäden erkennbar. Rodungsfläche: Forstschäden durch Überfahren (überschliffen).

**Schadenskategorie:** Grün.  
**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0524 (Taf. 59. 62)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405337/5682186). Große Halde mit etwa 50 m Durchmesser, erhaltene Höhe im Hangbereich ca. 5 m. Keine Flutschäden erkennbar. Starke Forstschäden durch Baumwürfe und Ausbruch von Wurzeltellern.

**Schadenskategorie:** Grün.  
**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4711,0606 (Taf. 59)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405807/5682688). Vermutlich Meilerplatz, Durchmesser 7 m. Keine Flut- und Forstschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.  
**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0607 (Taf. 62)**

Podium/Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405336/5681499). 15 m × 8 m großes Podium auf Schlackenhalde. Höhe vom Fuß der Schlackenhalde aus ca. 5 m. Durch Forstschutt und rezenten Abfall (Waschbetonplatten) überdeckt. Leichte Abspülungen im unteren Bereich der Halde, Geröll- und Sedimentansammlungen.

**Schadenskategorie:** Gelb.  
**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4711,0608 (Taf. 62)**

Podium/Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405762/5681757). Etwa 8 m × 6 m großes Podium mit Holzkohlefunden, wahrscheinlich Meilerplatz. Im südlichen Bereich durch Bach leicht angeschnitten. Anstehender Fels freigespült, da Sedimentauflage nur sehr gering. Unterhalb/nordöstlich des Meilers ist es zu Geröllansammlungen gekommen. Vereinzelt Schlackenfundstücke und Bauschutt auf Podium.

**Schadenskategorie:** Gelb.  
**Handlungsempfehlung:** A–E.

**AKZ 4712,0083 (Taf. 67)**

Verhüttungsstelle und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 411121/5682627). Fundstelle nicht zugänglich. Große Mengen Gerölle, Totholz und frisch gefälltes Holz im Bereich um die Fundstelle. Bachbett mit zahlreichen Hölzern und Ästen gefüllt. Es kommt zu Aufstauungen. Durch Flutereignis 2021 Schäden in Form von Überspülungen, Abspülungen und Erosion erkennbar.

**Schadenskategorie:** Rot.  
**Handlungsempfehlung:** C, D.

**AKZ 4712,0088 (Taf. 68)**

Bereich mit Verhüttungsstellen und Meilern; vermutetes Bodendenkmal (UTM 412328/5683010). Leichte Flutschäden im Bachbereich des Areals vorhanden. Darunter leichte Erosionen, Überspülungen und Abspülungen erkennbar.

**Schadenskategorie:** Gelb.  
**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4712,0629 (Taf. 65)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 409438/5683570). Rechts neben Bach (in Fließrichtung). Fundstelle wird durch Wildschweinsuhle gestört. Durchmesser ca. 10 m. Schäden durch Flutereignis 2021: Überspülungen, Abspülungen, Erosion. Starke Schäden an der Substanz der Fundstelle vorhanden. Große Teile des Areals mit Holz verdeckt, daher weitere Schäden nicht erkennbar.

**Schadenskategorie:** Rot.  
**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4712,0630 (Taf. 65)**

Brunnen; vermutetes Bodendenkmal (UTM 409038/5683673). Ca. 1 m Durchmesser. Trockenmauerwerk. Höhe etwa 3 m über Weg, ca. 1 m tief. Auf- bzw. Einbruch zum Weg hin. Am oberen Ende mit massivem Baum überwachsen; wahrscheinlich Pappel, ca. 100 Jahre alt, mit eingewachsenen Eisenteilen. Entnahmepunkt des Brunnenwassers wahrscheinlich in Höhe der südlichen Weideanlage.

**Schadenskategorie:** Grün.  
**Handlungsempfehlung:** /.



**AKZ 4712,0631 (Taf. 66)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 408975/5682965). Podiumähnliche Struktur mit sekundärer Kraterbildung auf ca. 2 m über dem Bachbett liegender Schlackenhalde. Gestört durch temporären Seitenarm des angrenzenden Baches. Leichte Schäden, darunter Überspülungen und Erosionen durch Flutereignis 2021 vorhanden. Große Bereiche durch Holzschlag verdeckt, vermutlich sowohl durch Forstwirtschaft als auch durch Flutereignis 2021. Wahrscheinlich ehemalige Grabung von M. Sönnecken aus dem Jahr 1963. Krater eines vermutlich unverfüllten Grabungsschnittes.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4712,0636 (Taf. 66)**

Ehemalige Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 409184/5682640). Bereich von 20 m × 10 m durch Hangschutt überlagert. Starke Schäden an der Substanz der Fundstelle. Erosion, Überspülungen, Spültöpfe, Abspülungen. Fundstelle vermutlich durch Flutereignis 2021 fast vollständig weggeschwemmt und mit nachrut-schendem/nachspülendem Sediment und Geröll überdeckt. Bachbett auf ca. 2 m Tiefe ausgespült und mit neuem Geröll etwa 1 m hoch überschüttet, Schlacken im Bach bis auf Höhe der Fundstelle nachweisbar. Oberhalb bleiben Schlackenfundstücke aus.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4712,0068:001 (Taf. 66)**

Meiler und Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 408994/5682102). Meilerpodium etwa 6 m × 8 m und 2 m oberhalb des Baches, teils mit Totholz überdeckt. Vereinzelt Schlacken an der Böschung im östlichen Bereich, zahlreiche Holzkohlefunde. Abspülung, Unterspülung, Spültopfbildung und Erosion im Bereich der Fundstelle und im Bachbett. Schlackenhalde länglich, ca. 10 m nach Osten den Hang hinaufziehend. Wie bei M. Sönnecken beschrieben, durch Anlage einer Wasserleitung gestört. Schlacken im Areal verstreut, teils dichter Bewuchs.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4712,0069:001 (Taf. 66)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 409103/5682651). Etwa 20 m × 10 m großes Areal, wahrscheinlich geschliffen. Dicht bewachsen mit ca. 10–20 Jahre alten Buchen. Zahlreiches Totholz überlagert die Fundstelle. Durch Flutereignis 2021 sind Überspülungen, Erosion und leichte Abspülungen vorhanden. Im nahe-liegenden Bach und am Hang sind Schlacken nachweisbar.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4712,0069:002 (Taf. 66)**

Verhüttungsstelle; vermutetes Bodendenkmal (UTM 409023/5682645). Altgrabung M. Sönnecken. 20 m × 30 m großes Areal mit Schlacken-funden. Im Zentrum 15 m × 10 m großes Erdloch, trichterförmig. Sehr dicht mit Strauchwerk be-wachsen. Alter Spaten und Reste eines Waschbe-tonkonstruktes im Areal. Zustand der Fundstelle deutet auf ehemalige Grabungsstelle hin.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** E.

**AKZ 4712,0085:001 (Taf. 67)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 410283/5682510). Sich überlagernde Schla-ckenhalde. 4 m × 20 m und ca. 4 m hoch. Durch Forstweg überfahren. Bodenabtrag durch Fräsen entfernt, Böschung/Fläche mit Forstabraum verdeckt.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** E.

**AKZ 4712,0085:002 (Taf. 67)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 410268/5682421). Durchmesser etwa 10 m, 2 m über Bachbett. Durch Flutereignis 2021 angeschnitten. Starke Schäden an der Substanz der Fundstelle vorhanden: Erosion, Abspülung, Ausspülung, Unterspülung auf einer Länge von ca. 6 m und

einer Höhe von 2 m.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–C, E.

#### **AKZ 4712,0085:003 (Taf. 67)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 410277/5682414). Zwei Meiler nebeneinander rechts des Forstweges. Von Forstweg angeschnitten. Durchmesser ca. 10 m, Höhe ca. 1,5 m über Bachbett. Forstschäden durch Überfahren und Fräsung vorhanden. Fundstelle wird durch Totholz und Forstabfälle verdeckt, wodurch weitere Schäden nicht erkennbar sind. Zahlreiche Holzkohlefunde.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D, E.

### **Balve**

#### **AKZ 4613,0500**

Meiler, vermutetes Bodendenkmal (UTM 420256/5688715). Ca. 15 m Durchmesser und ca. 0,5 m über dem Bachbett. Leicht verschliffen. An der Fundstelle keine Schäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

#### **AKZ 4613,0500:001**

Meiler, vermutetes Bodendenkmal (UTM 420150/5688718). Ca. 15 m Durchmesser und ca. 2 m über dem Bachbett. Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

### **Halver**

#### **AKZ 4710,0011 (Taf. 22)**

Wallburg Bollberg; eingetragenes Bodendenkmal (UTM 391449/5673774). Fundstelle ist Rodungsfläche. Forstschäden durch Überfahren.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

#### **AKZ 4710,0026 (Taf. 22, 23)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 390822/5673537). Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

#### **AKZ 4710,0027 (Taf. 23)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 390339/5673247). Das Gelände war eingefriedet. Von außen waren keine Schäden an der Fundstelle erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

#### **AKZ 4710,0028 (Taf. 22)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 390649/5673714). Keine Flutschäden erkennbar. Forstschäden durch Überfahren und Holzlagerplatz.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

#### **AKZ 4710,0030 (Taf. 22)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 390867/5674406). Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

#### **AKZ 4710,0031 (Taf. 22)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 390534/5674339). Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

#### **AKZ 4710,0032 (Taf. 22)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 390860/5674246). Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4710,0093 (Taf. 23)**

Eisengrube »Annagluck«/»Idagluck«; vermutetes Bodendenkmal (UTM 390477/5673231). Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4710,0177 (Taf. 24)**

Höhle »Hüllöch« und Pingenfeld, vermutetes Bodendenkmal (UTM 39047/5673097). Höhle verschlossen, keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4710,0190 (Taf. 24)**

Eisengrube »Albertine II«; vermutetes Bodendenkmal (UTM 392607/5673414). Stollenmundloch, unverschlossen, ca. 0,5 m Durchmesser. Leichte Flutschäden durch Auswaschungen direkt über dem Stollenmundloch. Sedimentablagerung/Geröllversturz in das Stollenmundloch. Bach links davon entwässert teilweise über die Rösche. Bergehalde durch Wegebau alt gestört.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4810,0006 (Taf. 23)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 390104/5672876). Keine Flutschäden erkennbar. Fundstelle teilweise durch Forst gestört.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**Iserlohn****AKZ 4611,0318 (Taf. 44)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 404090/5689968). Keine Schäden erkennbar. Meiler oberhalb des Weges und etwa 10 m vom Bachbett entfernt. Im Bachbett selbst kaum Schäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0341:004 (Taf. 45)**

Meiler auf teilweise gemauertem Stützfundament; vermutetes Bodendenkmal (UTM 402591/5688563). An der westlichen Flanke (Bachseite) wurden durch das Flutereignis ca. 5–6 m der Fundstelle abgetragen, sodass es zu einer Unterspülung des Meilers gekommen ist. Dadurch wurde ein Teil einer stützenden Trockenmauer erkennbar, welche aus locker gesetzten Bruchsteinen besteht.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–G.

**AKZ 4611,0483**

Munitionsdepot und Bombenrichter; vermutetes Bodendenkmal. Vermutlich befand sich hier eine Stellung des Zweiten Weltkrieges, an der bereits Raubgrabungen illegaler Detektorgänger stattfanden. Munitionsreste wurden durch Spezialisten des Kampfmittelbeseitigungsdienstes entfernt. An der Fundstelle waren keine Flutschäden nachweisbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4612,0065:001 (Taf. 64)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 408721/5685069). Ca. 10 cm starke Schicht in der Uferböschung, die durch die Flut angeschnitten wurde. Diverse Spülungen, Erosionen und Forstabraum an der Fundstelle.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4612,0065:002 (Taf. 64)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 408556/5685026). Mittlere Flutschäden an der Fundstelle vorhanden.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** A–F.



## Lüdenscheid

### AKZ 4711,0367 (Taf. 63)

Kupfergrube »Essen I, II, III«; vermutetes Bodendenkmal (UTM 404684/5679895). Geringe Ausspülungen im Bachbett. Aufgrund von eingelagertem Holz und dichtem Bewuchs nicht näher begehbar.

**Schadenskategorie:** Unbekannt.

**Handlungsempfehlung:** /.

### AKZ 4711,0367:001 (Taf. 63)

Bergehalde der Kupfergrube »Essen I, II, III«; vermutetes Bodendenkmal (UTM 404786/5679864). Bergehalde gestört durch Sturmschäden. Spülerosion etwa 4 m lang und 0,6–1 m breit.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** A, D, E.

### AKZ 4711,0573 (Taf. 63)

Verhüttungsplatz; vermutetes Bodendenkmal (UTM 404556/5680257). Bereits gestörte Schlackenhalde, aufgrund des Bewuchses schwierig auszumachen. Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

### AKZ 4712,0639 (Taf. 71)

Pinge; vermutetes Bodendenkmal (UTM 409963/5676254). Ca. 20 m × 10 m, bis 2 m tief. Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

### AKZ 4712,0640 (Taf. 71)

Pinge; vermutetes Bodendenkmal (UTM 409885/5676817). Ca. 6 m Durchmesser und ca. 2,5 m tief. Überwiegend ungestört. Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

## Nachrodt

### AKZ 4611,0099 (Taf. 48)

Verhüttungsplatz mit Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 402024/5685805). Keine Schäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

### AKZ 4611,0101 (Taf. 49)

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 402374/5685366). Fundstelle aufgrund von Holzablagerungen nicht erkennbar, keine Flutschäden im Areal.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

### AKZ 4611,0102 (Taf. 48)

Verhüttungsplatz mit Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401922/5686476). Im Fundstellenareal sind Spuren ehemaliger Eisenverhüttung auszumachen. Außerdem konnten vor einigen Jahrzehnten durch M. Sönnecken an dieser Stelle Ofenreste ausgemacht werden.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

### AKZ 4611,0103 (Taf. 48)

Verhüttungsplatz; vermutetes Bodendenkmal (UTM 402144/5686235). Fundstelle war aufgrund von starkem Bewuchs nicht auffindbar.

**Schadenskategorie:** Unbekannt.

**Handlungsempfehlung:** /.

### AKZ 4611,0104 (Taf. 48)

Verhüttungsplatz; vermutetes Bodendenkmal (UTM 402287/5686279). Ca. 35 m × 20 m großes Areal mit 15 m × 8 m großem Podium, etwa 4 m über dem Zusammenfluss zweier Bäche. Östlich und westlich in Bachnähe große Mengen Schlacken nachgewiesen. Im westlichen Bereich der Fundstelle Sturmschäden, viele Schlacken in einem Wurzelteller nahe des Baches. Von Westen aus sind weitere Bäume auf die Fundstelle ge-

fallen, Begehung im zentralen und südlichen Bereich daher nicht möglich. Ausspülungen an den Ufern nicht vorhanden oder nur geringfügig, da die Fundstelle sehr hoch liegt. Bei Beseitigung der Sturmschäden mit schwerem Gerät ist die Fundstelle stark gefährdet.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

#### **AKZ 4611,0106 (Taf. 53)**

Verhüttungsplatz; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401559/5684737). Etwa 20 m × 20 m große Schlackenhalde. Große Mengen Schlacken streuen vom Zentrum der Halde/des Ofens aus nach Westen bis Südosten. Die Grabung von M. Sönneken ist in Form einer deutlichen Eintiefung (3 m × 3 m) in den Befund gut zu erkennen. Höhe etwa 3 m. Große Mengen Schlacke in zwei Wurzeltellern umgestürzter Bäume im Süden. Im südlich fließenden Bach große Schäden durch Flutereignis: Abspülung, Erosion, Geröllansammlungen. Im Westen leichte Abspülungen der Schlackenhalde, umgestürzter Baum im westlichen Bereich. Auf dem Befund stellenweise Totholz.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** A, C–E.

#### **AKZ 4611,0107 (Taf. 53)**

Schlackenhalde durch Meiler überprägt; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401889/5684238). Ca. 6 m Durchmesser, etwa 8 m vom Bachbett entfernt. Kein Schaden am Befund. Im Uferbereich der Fundstelle Ausspülungen, Erosion, Geröllansammlungen. Funde: Holzkohle, Schlacke.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

#### **AKZ 4611,0112:001 (Taf. 46)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401850/5688034). 5 m × 3 m, 1 m hoch. Im Westen zum Fährbach ist die Flanke leicht abgespült worden. Im südöstlichen Bereich ist die angrenzende podiumartige Struktur durch den Nebensiepen leicht mit Geröll überspült worden. Überquerung zum Forstweg im Fährbachtal mit

Kanalisierung des Baches durch Flutereignis vollständig zerstört.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C–F.

#### **AKZ 4611,0113 (Taf. 46)**

Schlackenhalde, später durch Meiler überprägt; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401784/5687735). Etwa 10 m × 6 m großes Podium.

Schlackenhalde später durch Meiler überprägt (schwarze Erde, Holzkohlestücke und Schlacken). Westflanke des Podiums zum Bach hin durch Trockenmauer gestützt. Leichte Abspülungen an den Uferbereichen.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** A–C, E.

#### **AKZ 4611,0170 (Taf. 46)**

Verhüttungsplatz mit Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 402639/5688132). Aufgrund von starkem Bewuchs konnten Schäden nicht genauer untersucht werden. Ein Flutschaden an der Fundstelle scheint unwahrscheinlich.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

#### **AKZ 4611,0263 (Taf. 54).**

Pingen; vermutetes Bodendenkmal (UTM 403270/5684150). Fundstellenareal aus der Ferne gesichtet, da nicht im Gewässerbereich. Vermutlich durch Forstwirtschaft überfahren aufgrund der Arbeiten in der Borkenkäfer-Kalamitätsfläche.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

#### **AKZ 4611,0279 (Taf. 48)**

Mehrere Podien; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401188/5686800). Zwei nebeneinanderliegende Podien mit ca. 1 m Höhenunterschied. Oberes Podium etwa 8 m, das untere etwa 15 m Durchmesser. Zaunreste und Müll abgekippt. Peripherie der Meiler durch Flut angeschnitten; im Humusbereich Holzkohlen. Im Bachbett sind enorme Zerstörungen anzutreffen: Abspülung, Erosion, Spültopfbildung. Teils bis zu 2 m tief

auf den anstehenden Fels eingeschnitten. Verlagerte Schlackenfunde im Bachbett. Im oberhalb gelegenen restaurierten Weg ebenfalls verlagerte Schlacken.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** A–D.

**AKZ 4611,0472 (Taf. 48)**

Podium; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401370/5686126). Vermutlich ehemaliger Meilerplatz mit ca. 20 m Durchmesser. Am Podium selbst keine Schäden zu erkennen. Jedoch starke Zerstörungen im Umfeld des Wörder Baches. Zum Zeitpunkt der Begehung fanden bereits Maßnahmen zum Ausbaggern des Schuttes statt. Dieser wurde in den meisten Bereichen beiderseits des Baches dammartig aufgeschüttet.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** A, C, E, F.

**AKZ 4611,0473 (Taf. 48)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401488/5686110). Areal von ca. 12 m Länge, entlang des Bachlaufes. Ofensau mit Schlackenabstich an Fundstelle nachgewiesen. Rotlehm verlagert. Fundstelle stark durch Bachbettsanierung gestört.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** C, E, F.

**AKZ 4611,0474 (Taf. 48).**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401673/5686133). Ca. 15 m Durchmesser, gestört durch Straßenbau.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0475 (Taf. 48)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401760/5686170). Schlackenhalde links neben Gewässer, Halde durch Flutschaden 2021 angeschnitten.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** C, E, F.

**AKZ 4611,0476 (Taf. 48)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401870/5686281). Schlackenhalde im Zusammenfluss zweier Bäche, Peripherie und Bereiche der zentralen Schlackenhalde im Nordosten/Osten abgespült und mit Geröll überdeckt. Größere Mengen Schlacken ins Bachbett gespült, zum Teil auch vom nördlich fließenden Bach abgespült.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** C–E.

**AKZ 4611,0477 (Taf. 48)**

Hohlweg; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401760/5686170). Der Hohlweg erstreckt sich auf einer Länge von ca. 50 m. Im östlichen Bereich ist die Fundstelle durch Forstschäden gestört.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4611,0478 (Taf. 48)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401924/5685866). Keine Schäden an der Fundstelle erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4611,0479 (Taf. 46)**

Ziegelmauerwerk; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401926/5688268). Ziegelmauerwerk im Bachbett, zwei Mauerzüge im rechten Winkel zueinander. Ca. 2 m breit und mindestens 2 m lang (Struktur durch Schutt überdeckt). Im Osten beschädigt. Ca. 30 cm höher liegender Teil im Westen ebenfalls beschädigt.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** B–F.

**AKZ 4611,0480 (Taf. 46)**

Podium; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401874/5688132). 10 m × 8 m. Am östlichen Rand zum Bach und an der Nordseite mit mehrlagigem, grob gesetztem Trockenmauerwerk verstärkt. Ostflanke vom Bach abgetragen und teils unterspült. Etwa 20 m oberhalb des Podium wenige, vereinzelte Schlackenfunde.



**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** B–F.

**AKZ 4611,0484 (Taf. 47)**

Schlackenhalde mit meilerartiger Überprägung (Podium); vermutetes Bodendenkmal (UTM 403344/5687502). Knapp 2 m hohe Schlackenhalde mit einem Durchmesser von ca. 15 m, im Zusammenfluss zweier Bachläufe. Evtl. mit kleinerer Schlackenhalde zusammengehörig und durch Weg überprägt/geschnitten. Auf der Schlackenhalde befindet sich ein Podium mit etwa 8 m Durchmesser, bei dem es sich vermutlich um eine Meilerüberprägung handelt.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C.

**AKZ 4611,0484:001 (Taf. 47)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 403378/5687506). Ca. 8 m × 8 m große verschliffene Fläche. Im Osten durch Flutereignis leicht erodiert. Zusätzlich hat sich Schutt im Fundstellenbereich angelagert. Im Bachbett vereinzelte Schlacken.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C, D.

**AKZ 4611,0508 (Taf. 48)**

Schlackenhalden und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 402010/5686241). Podium mit 8 m Durchmesser. Holzkohle und Schlacken nachgewiesen; wahrscheinlich durch Meiler überprägte Schlackenhalde. Am Uferbereich leichte Abspülungen. Im südlichen Teil mehrere größere Steine, die vertikal nebeneinandergesetzt sind; evtl. zur Sicherung des Meilerpodiums. Der dahinterliegende Bereich ist zum Teil ausgespült. Im Bachbett Ausspülungen, Spültopfbildung sowie Geröll- und Sedimentansammlungen.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** B–E.

**AKZ 4611,0510 (Taf. 53)**

Zwei Podien; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401991/5684227). Durchmesser der beiden Podien

ca. 8 m und ca. 10 m. Durch Erneuerung des Fahrweges wurde die Böschung nordwestlich der Fundstelle angeschnitten. Dabei wurde eine ca. 10 cm dicke und etwa 40 m lange Schicht mit Holzkohlen angeschnitten. Im ca. 8 m entfernten Bachbett Abspülung, Unterspülung, Erosion und Geröllansammlungen. Im Südwesten der Fundstelle ebenfalls ähnliches Schadbild und teils angeschnittene Schichten mit Holzkohle.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** E.

**AKZ 4711,0051 (Taf. 57)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 403064/5682987). Leichte Abspülungen sowie Geröllablagerungen im Fundstellenareal erkennbar.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C, E.

**AKZ 4711,0052 (Taf. 57)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 403314/5683087). Fundstelle war nicht auffindbar. Vermutlich durch Wiesenbau gestört. Flutschäden im Gewässerbereich.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0059 (Taf. 60)**

Schlackenhalden und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 404003/5682187). Fundstelle aufgrund starken Bewuchses und starken Windbruchs nicht begehbar. Einsehbarer Bereich weist keine Flutschäden auf.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4711,0060 (Taf. 60)**

Schlackenhalden und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 404123/5682107). Fundstelle aufgrund starken Bewuchses und starken Windbruchs nicht begehbar. Einsehbarer Bereich weist keine Flutschäden auf.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4711,0061 (Taf. 60)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 404063/5682147). Fundstelle aufgrund starken Bewuchses und starken Windbruchs nicht begehbar. Einsehbarer Bereich weist keine Flutschäden auf.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4711,0203 (Taf. 56)**

Verhüttungsplatz mit Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401464/5683027). Alte Störungen schon vor Flut vorhanden. Neue Störungen in Form einer Flutrinne und Erosion festgestellt.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0208 (Taf. 53)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401584/5683726). Fundstelle aufgrund von dichtem Bewuchs nicht erkennbar.

**Schadenskategorie:** Unbekannt.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0209 (Taf. 53)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 402354/5683886). Fundstelle aufgrund von dichtem Bewuchs nicht erkennbar.

**Schadenskategorie:** Unbekannt.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0213 (Taf. 56)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401854/5683147). Fundstelle aufgrund von dichtem Bewuchs nicht erkennbar.

**Schadenskategorie:** Unbekannt.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0214 (Taf. 56)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 402184/5683196). Fundstelle aufgrund von dichtem Bewuchs nicht erkennbar.

**Schadenskategorie:** Unbekannt.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0204 (Taf. 60)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 403726/5682478). Fundstelle im Siepenbereich gestört. Abspülungen abwärts vorhanden. Befunde mit Hanglage ohne Schäden. Windbruch an der Fundstelle.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0216 (Taf. 59. 60)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 404903/5682857). Fundstellen aufgrund dichten Bewuchses nicht erreichbar. Keine Flutschäden im Fundstellenbereich erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0221 (Taf. 58)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 404913/5683776). Fundstelle ist alt gestört durch Wegebau beiderseits des Grenningloher Bachs. Fundstelle ist massiv durch Flutschäden gestört. Abspülungen, Erosionen, Geröllablagerungen. Der Grenningloher Bach ist durch das Flutereignis talabwärts komplett zerstört und bereits weitestgehend wieder saniert. Massive Abspülungen, Erosionen, Geröllablagerungen. Funde: Ofensau, Schlacken, Metallfragment (Eisen, Werkzeugfragment).

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** B–F.

**AKZ 4711,0412 (Taf. 58. 59)**

Podium; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405081/5683186). Podium am Rand einer Rodungsfläche. Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0477:001 (Taf. 59. 60. 62)**

Podium; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405124/5682137). Fundstelle aufgrund dichten Bewuchses nicht erreichbar. Im Umfeld keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0477:002 (Taf. 59. 60. 62)**

Podium; vermutetes Bodendenkmal (UTM 405202/5682125). Podium, Länge ca. 15 m, Kante leicht überschiffen. Keine Flutschäden erkennbar. Forstschäden: Überfahren/überschliffen.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4711,0602 (Taf. 56)**

Kornmühle; vermutetes Bodendenkmal (UTM 402591/5682496). Mühle mit vier Vorstaubecken. Dammbbruch am ersten Becken. Damm zwischen Bach und Vorstaubecken vollständig weggerissen. Zum Zeitpunkt der Begehung aber wieder hergestellt.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** E, F.

**Schalksmühle****AKZ 4711,0017 (Taf. 43)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 399172/5677839). Bei dieser Fundstelle handelt es sich um eine Altgrabung (1960) von M. Sönnecken. Spuren der Eisenverhüttung und Eisenbearbeitung, wie etwa Reste von Rennfeuerofen, und Schmiedereste konnten durch Sönnecken nachgewiesen werden. An der Fundstelle selbst keine Flutschäden auszumachen, das Gebiet liegt dafür zu hoch. Allerdings sind teils schwere Forstschäden am Objekt vorhanden, so wurde unlängst der Forstweg weiter ausgefahren und wohl deutlich verbreitert. Funde streuen so auch hangaufwärts. Auf der Fundstelle wurden große Mengen Altholz abgelegt.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4711,0050 (Taf. 56)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 402089/5682372). Keine Flutschäden im Areal erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0058 (Taf. 61)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 403244/5681937). Keine Flutschäden im Areal erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0064 (Taf. 61)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 404223/5681467). Keine Schäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0072 (Taf. 38)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401944/5680647). Fundstelle war aufgrund von massivem Unterholz und dichtem Brombeerwerk nicht auffindbar.

**Schadenskategorie:** Unbekannt.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0127 (Taf. 42)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 395334/5677145). Keine Funde oder Befunde im Areal mehr feststellbar. Leichte Schäden im Bachbett; Überspülungen und leichte Erosion.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0131 (Taf. 61).**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 404223/5681392). Keine Schäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.



**AKZ 4711,0132 (Taf. 39)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398306/5679778). Fundstelle bereits in den 1960er-Jahren als durch Weidebetrieb teilweise verschliffen beschrieben. Fundstelle konnte 2022 nicht erreicht werden, da der Bereich auch weiterhin als Weidefläche genutzt wird und umfriedet war.

**Schadenskategorie:** Unbekannt.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0135 (Taf. 37)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 400145/5680917). Fundstelle war nicht mehr auffindbar. Keine Funde im Areal.

**Schadenskategorie:** Unbekannt.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0136 (Taf. 37)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 399985/5681027). Fundstelle aufgrund von dichtem Unterbewuchs nicht erreichbar/auffindbar. Forst- und Sturmschäden im Areal.

**Schadenskategorie:** Unbekannt.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0211 (Taf. 56. 57)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 402884/5682647). Keine Schäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0276 (Taf. 56)**

Obernahmer Hammer; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401811/5682377). Obgleich sich die Fundstelle mit dem Nahmerbach in unmittelbarer Nähe zu einem der am heftigsten betroffenen Bäche mit möglichen Flutschäden befindet, fallen die Schäden an der Fundstelle relativ gering aus. So ist lediglich der Damm des alten Mühlenrades im Mündungsbereich leicht ausgespült worden. Eine kleinere Geröllhalde ist durch Material entstanden, welches durch einen namenlosen

Bach, der aus den Hängen hinabfließt, ausgespült wurde. Die meisten Schäden befinden sich unmittelbar am Nahmerbach. Hier sind teils gut 2 m tiefe Ausspülungen des Bachbettes erkennbar. Der Umstand, dass die Schäden an der Fundstelle eher gering ausfallen, mag damit zusammenhängen, dass hier die Topografie eher auenartig ist, somit das Wasser genug Raum hatte, sich auszubreiten.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** A–G.

**AKZ 4711,0398 (Taf. 38)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 401934/5680792). Befund frei von Flutschäden; am benachbarten Bach zahlreiche kleine Erosionen und Spülungen. Leichter Flutschaden am Bachbett.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0434:002 (Taf. 55)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 400840/5683361). Podium mit ca. 10 m Durchmesser. Vor der Fundstelle Ausspülungen (Grabenrinne) von etwa 1 m Tiefe. Im direkten Bereich der Fundstelle keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0453 (Taf. 43)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 398969/5677724). Plateau mit ca. 11 m Durchmesser. Fundstellenareal zum Teil als Holzlagerplatz genutzt. Im höheren Bereich, abseits des Weges, große Mengen an Forstschutt abgeladen.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4711,0569 (Taf. 61)**

Feuerstelle unbekannter Funktion; vermutetes Bodendenkmal (UTM 404079/5681440). Keine Schäden erkennbar. Fundstelle nicht mehr erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4711,0615 (Taf. 38)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 402025/5680655). Durchmesser ca. 10 m, geschliffen, mit sehr alter Buche mittig, leicht östlich verschoben. Mehrere Zentimeter starke Schicht mit Holzkohle noch am Befund nachweisbar. Leichte Flutschäden am Befund im Bereich des Bachbettes. Darunter Erosion und leichte Abspülungen.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C, E.

**AKZ 4711,0621 (Taf. 39)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 397128/5679872). Podium mit ca. 10 m Durchmesser, ca. 2 m oberhalb des Baches. Gestört durch einen ca. 1,5 m großen, kreisrunden Eingriff. Es ist denkbar, dass hier ein Raubgrabungsversuch stattgefunden hat. Keine Flutschäden feststellbar.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**Werdohl****AKZ 4712,0082 (Taf. 67)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 411531/5682308). Schwere Forstschäden durch Borkenkäfer im Areal. Bereich vollständig gerodet. Im Bachbett große Mengen an Forstabfällen (Äste, Zweige, Rinden). Es kommt daher zu Aufstauungen von Wasser. Zugänglichkeit des Areals kaum gegeben. Es konnten keine Funde an der Fundstelle gemacht werden.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4712,0104 (Taf. 67)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 411008/5682406). Fundstelle nicht auffindbar, da große Mengen Forstabfälle und Totholz in das steile, eingetiefte Bachbett eingebracht wurden.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4712,0105:001 (Taf. 67)**

Podium-Anomalie mit anliegendem möglichem Hohlweg; vermutetes Bodendenkmal (UTM 410575/5682368). Möglicher alter Hohlweg quer zum Hang. Fundstelle durch alten Hangrutsch überschüttet. Geringer Schaden in Form von Abspülungen und Erosion im darunterliegenden Bachbett.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D, E.

**AKZ 4712,0105:002 (Taf. 67)**

Drei Podien; vermutetes Bodendenkmal (UTM 410575/5682393). Fundstelle mit Altholz und Totholz verdeckt. Flutschäden sind nicht auszumachen. Unterhalb der Fundstelle und innerhalb des Bachlaufes liegen große Mengen Schlacken. Leichte Schäden am Bachbett durch Flutereignis erkennbar; Abspülungen, Erosion.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4712,0428 (Taf. 70)**

Hammer/Mühle »Osemundhammer Mühlenbach« (Stauteich); vermutetes Bodendenkmal (UTM 410597/5679621). Schwere Flutschäden an Fundstellensubstanz: Stauteich/Hammer und Stauwerk haben Schaden genommen. Schwere Abspülungen, Erosion, Unterspülungen, Dammbruch. Schiebungen, Forstabfälle und Überfahrungen mit Kettenfahrzeug sowie Holzlagerplatz im Areal.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–F.

**AKZ 4712,0461 (Taf. 70)**

Hammer/Mühle »Osemundhammer Mühlenbach«/»Wüstung Mühlhofer Hammer« (Stauteich); vermutetes Bodendenkmal (UTM 410654 / 5679814). Im Bach leichte bis mittlere Schäden durch Flutereignis. Starke Anstauungen und Überflutungen durch Forstabfälle im Bachbett. Schlacken im Bachbett.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** A–E.

**AKZ 4712,0461:001 (Taf. 70)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 410654/5679814). Drei Podien von alten Meilern, überschneidend, mit jeweils ca. 8 m Durchmesser. Im Bach leichte bis mittlere Schäden durch Flutereignis. Starke Anstauungen und Überflutungen durch Forstabfälle im Bachbett. Schlacken im Bachbett.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–E.

**AKZ 4712,0464 (Taf. 70)**

Hammer/Mühle »Osemundhammer Mühlenbach«/»Wüstung Mühlhofer Hammer« (Stau-teich); vermutetes Bodendenkmal (UTM 410728/5679724). Fundstelle von außerhalb betrachtet stark überwaschen. Gelände lässt Abspülungen vermuten. Schlacken im unteren Fundstellenareal und Bachabwärts nachgewiesen.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** A–E.

**AKZ 4712,0632 (Taf. 67)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 410598/5682107). Fundstelle wird teils von Alt-/Totholz überlagert. Leichte Überspülung der Fundstelle.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4712,0635 (Taf. 67)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 411636/5682341). Schicht mit Schlacken ca. 1 m hoch und 5 m breit. Fundstelle streut ins Bachbett. Durch Flut angeschnitten; Abspülung, Unterspülung, Erosion. Oben auf der Halde große Mengen Forstabfälle. Zudem kam es durch das Flutereignis zu einer Akkumulation von Forstabfällen und Totholz der bachaufwärts gelegenen Stufe im Bach, wodurch es zu Aufstauungen kommt.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–G.

**AKZ 4712,0638 (Taf. 70)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 410697/5679898). Areal von ca. 10 m Länge, in dem sich im Bachbett die Reste einer Schlackenhalde befinden. Die ca. 30 cm dicke Schicht besteht aus zusammenkorrodierten Schlacken. Zusammenhang mit dem »Osemundhammer Mühlenbach« wahrscheinlich. Abspülungen und Überschüttungen der Schlackenschicht.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4712,0642 (Taf. 69)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 409343/5679589). Ca. 20 m × 20 m große Halde mit 3 m Höhe; ca. 20 cm starke Schicht mit Fließ- und Schmiedeschlacken. Schwere Schäden am Boden durch Forstmaschinen. Bodenfräsungen, Abtragungen, Überfahrungen. Überdeckt mit Forstabfällen. Borkenkäferschaden im Gebiet. Fundstelle streut ins naheliegende Bachbett, welches nach der Flut bereits renaturiert wurde.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4712,0643 (Taf. 70)**

Podium mit Trockenmauer; vermutliches Bodendenkmal (UTM 410784/5680072). Die Fundstelle zeigt ein Podium mit gemauerter Basis. Die gemauerten Reste sind ca. 1,4 m hoch und etwa 6 m breit. Am Fuß der Mauer verläuft das Bachbett, wobei der Befund auf der linken Seite des Baches liegt. Die Fundstelle weist etwas aufwärts des Bachbettes äußerst schwere Schäden auf. So ist der oberhalb der Fundstelle liegende Hang auf einer Breite von ca. 8 m und einer Höhe von mindestens 4 m abgebrochen und stark erodiert. Die Fundstelle wurde im März 2023 erfasst, die Bewuchsmerkmale zeigen deutlich, dass der Hang nach dem Flutereignis 2021 noch weiter erodiert ist und auch noch weiter nachrutschen wird.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–G.



### 8.1.3 Ennepe-Ruhr-Kreis

#### Breckerfeld

##### **AKZ 4610,0047 (Taf. 14)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 394975/5685453). Fundstelle nicht zugänglich, da Unterbewuchs zu dicht. Leichte Flutschäden im angrenzenden Bach. Erosionen, Abspülungen, Spültöpfe. Einzelne Schlackenfunde im Bachbett. Ausgeprägter Forstschaden durch Überfahrungen, Forstabfälle durch borkenkäferbedingte Rodung.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

##### **AKZ 4610,0058 (Taf. 13)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 392470/5685955). Leichte bis mittlere Schäden im Areal. Vor allem am Bachbett Schäden erkennbar; Erosionen, Abspülungen. Kein Befund erkennbar; keine Funde im Areal nachweisbar, auch nicht im Bachbett.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

##### **AKZ 4610,0059 (Taf. 13)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 392514/5685715). Mittlere bis schwere Flutschäden im Areal. Erosionen, Abspülungen, Überschüttungen. Fundstelle in großen Teilen nicht zugänglich durch Verschüttungen und Überlagerung mit Abraum des Flutschadens von 2021.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** /.

##### **AKZ 4610,0288 (Taf. 16)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 390667/5684710). Flutschäden am angrenzenden Bachbett, Erosion, Abspülungen, Ausspülungen. Schlackenfunde und Holzkohlefunde im Areal; Schlacken im Bachbett.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

##### **AKZ 4710,0007 (Taf. 32)**

Schlackenhalde; eingetragenes Bodendenkmal (UTM 392964/5682133). Abspülung, Erosion und Spülopfbildung erkennbar. Weitaus größere Schäden durch Forstarbeiten. Fundstelle teils mit Erntemaschinen überfahren und Forstschutt abgekippt. Sturmschäden im Areal. Sehr großer Baumwurf, in dessen Wurzelteller sich – wie im umliegenden Areal – unzählige Schlacken befinden, evtl. Restbefund erkennbar.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C–E.

##### **AKZ 4710,0021 (Taf. 32)**

Verhüttungsplatz; vermutetes Bodendenkmal (UTM 392631/5682717). Auf einer Fläche von etwa 3 m × 6 m Auskoffnung einer Altgrabung. Im Zentrum der Auskoffnung konnten die Reste einer Ofensau nachgewiesen werden. 10 m aufwärts am Hang befindet sich ein Podium mit ca. 10 m Durchmesser. Keine Flutschäden an der Fundstelle. Unterhalb am Bachbett leichte bis mittlere Schäden, vor allem leichte Erosionen und Abspülungen.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

##### **AKZ 4710,0048 (Taf. 32)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 393271/5682071). Leichte Flutschäden im Bereich der Fundstelle: Abspülungen und Erosion im Bachbett.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C, D.

##### **AKZ 4710,0052 (Taf. 32)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 392822/5682344). Areal durch Flutschäden, Sturmschäden, Forstschäden (Borkenkäferrodung) nicht zugänglich. Erntemaschine mittig entlang des Bachlaufes gefahren. Bachbett zerstört.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C, D.

**AKZ 4710,0055 (Taf. 17)**

Schlackenhalde; vermutetes Bodendenkmal (UTM 391583/5683120). Aufgrund von starkem Bewuchs konnte die Fundstelle nicht genau lokalisiert werden. Im Bachbett finden sich jedoch leichte Schäden in Form von Abspülungen und Geröllansammlungen. Im Bach fanden sich wenige Schlacken.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4710,0064 (Taf. 17)**

Schlackenhalde und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 391132/5683349). Bis auf ältere Sturmschäden keine Schäden feststellbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4710,0082 (Taf. 40)**

Bergbau; eingetragenes Bodendenkmal (UTM 394866/5679234). Gelände wird von großen Mengen Forstabfällen (Astwerk, Baumstämmen) im Kontext einer Rodung (Borkenkäferbefall) überlagert. Holzlagerung im Fundstellenareal. Areal nur eingeschränkt zugänglich. Zusätzlich schwere Sturmschäden im gesamten Areal. Bereich zum Teil durch Wiesenbau geprägt.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

**AKZ 4710,0131 (Taf. 20)**

Podien; vermutetes Bodendenkmal (UTM 388592/5681112). Keine Flutschäden erkennbar. Rodungsfläche. Forstschäden durch Überfahung der Fundstelle mit schwerem Gerät.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4710,0147. (Taf. 34)**

Podien; vermutetes Bodendenkmal (UTM 394968/5681124). Keine Flutschäden erkennbar. Im Bachbett leichte bis mittlere Flutschäden. Vor allem Erosionen und Abspülungen.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

**AKZ 4710,0201 (Taf. 32)**

Hammer- oder Mühlenstandort; beantragtes Bodendenkmal (UTM 393157/5682266). Im nördlichen Bereich Stauteich, ca. 100 m Länge; Wall im nördlichen Bereich, durchschnitten und durchfahren; vor dem Wall Vertiefung mit modernem Müll; daran anschließend Zuleitungsgraben-Wall, ca. 80 m vom nördlichen Wall entfernt; im südlichen Bereich Trockenmauerrest, daran nach Norden anschließend verflachte Ebene. Neu verbreiteter Forstweg parallel zum Bachbett mit großen Mengen Schutt, Astwerk und Geröll.

Diese stark in Bachbett streuend/teils überdeckend. Rodung aufgrund von Borkenkäferbefall in der gesamten Fläche. Bewuchs und die steile Böschung des Forstweges versperren die Fläche.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** C–E.

**AKZ 4711,0228 (Taf. 34)**

Verhüttungsplatz und Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 395672/5680885). Mittlere Flutschäden im Areal. Abspülungen, Ausspülungen, Erosion. Funde (Schlacken) streuen bachabwärts. Totholz, Sturmschaden, Dürreschäden im Areal überdecken teilweise die Fundstelle.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C–E.

**AKZ 4711,0610 (Taf. 34)**

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 395726/5681227). Starke Schäden im Areal und an der Substanz der Fundstelle. Erosion, Überspülung, Abspülung, Unterspülung. Stauung durch Forstabfälle. Ein Meiler mittig von Flut durchschnitten.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** A–E.

**AKZ 4711,0611 (Taf. 34)**

Trockenmauer/Staumauer; vermutetes Bodendenkmal (UTM 395651/5680808). Befund etwa 30 m × 4 m und 3 m hoch; quer zum Bachlauf. Durchbrochen. Mittlere Flutschäden; Erosion, Abspülungen, Unterspülungen, Überspülungen.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** C, E, G.

## Ennepetal

### AKZ 4710,0051 (Taf. 18)

Hammer-/Mühlwerk Brandhause; vermutetes Bodendenkmal (UTM 387283/5683498). Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

### AKZ 4710,0113 (Taf. 18)

Pingen; vermutetes Bodendenkmal (UTM 386924/5683360). Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

### AKZ 4710,0119 (Taf. 19)

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 387908/5682304). Mindestens vier Meiler mit jeweils ca. 10 m Durchmesser. Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

### AKZ 4710,0145 (Taf. 19).

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 388366/5681959). Mindestens acht Meiler, mit jeweils ca. 10 m Durchmesser. Keine Flutschäden erkennbar. Rodungsfläche. Forstschäden durch Überfahren/Überschleifen.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

### AKZ 4710,0176 (Taf. 18)

Gut Ahlhausen; vermutetes Bodendenkmal (UTM 386905/5683483). Keine Flutschäden erkennbar.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** /.

### AKZ 4610,0147:001 (Taf. 9)

Meiler; vermutetes Bodendenkmal (UTM 388928/5686858). Ca. 8 m Durchmesser und ca. 4 m hoch

über Bachbett. Schwere Flutschäden; massive Abspülungen und Erosion.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** C, E.

### AKZ 4610,0147:002 (Taf. 9)

Mauerreste; vermutetes Bodendenkmal (UTM 388906/5686867). Es könnte sich hierbei um die ehemalige Kanalisierung des Baches handeln. Abspülungen und leichte Spültopfbildung am Befund.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

### AKZ 4610,0151:001 (Taf. 9)

Verhüttungsplatz; vermutetes Bodendenkmal (UTM 389586/5686267). Ca. 10 m Durchmesser und ca. 3 m hoch über Bachbett. Schlacken und Teile einer Ofenwandung konnten nachgewiesen werden. Leichte bis mittlere Schäden an der Substanz. Leichte Rinnenbildung.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** /.

### AKZ 4710,0019:001 (Taf. 19)

Stollenmundloch; vermutetes Bodendenkmal (UTM 388406/5682946). Keine Flutschäden erkennbar. Teilweise Forstschäden durch Überfahren.

**Schadenskategorie:** Grün.

**Handlungsempfehlung:** D.

### AKZ 4710,0019:002 (Taf. 19)

Stollenmundloch; vermutetes Bodendenkmal (UTM 388200/5682654). Leichte Flutschäden im Stollen erkennbar. Einige gelöste Steine in der Stollenwandung auf Höhe des Laufhorizonts.

**Schadenskategorie:** Gelb.

**Handlungsempfehlung:** G.

### AKZ 4710,0019:005 (Taf. 19)

Hammerwerk; eingetragenes Bodendenkmal (UTM 388166/5682650). Erhebliche Flutschäden, Zerstörungen an den erhaltenen (größtenteils



rekonstruierten) Gebäudeteilen/Fundamenten. Teilweise abgekippte, verstürzte, unterspülte Mauersegmente. Flutrinnenbildung, Geröllablagerungen, Spültrichterbildung. Baumverstürze. Weitere Mauersegmente von Versturz bedroht. Sicherung/Sanierung der verbliebenen Fundamentreste notwendig.

**Schadenskategorie:** Rot.

**Handlungsempfehlung:** C, D, G.

## 8.2 Abkürzungsverzeichnis

DGM: Digitales Geländemodell

DSchG: Denkmalschutzgesetz (hier: Nordrhein-Westfalen)

EN: Ennepe-Ruhr-Kreis

HA: Hagen

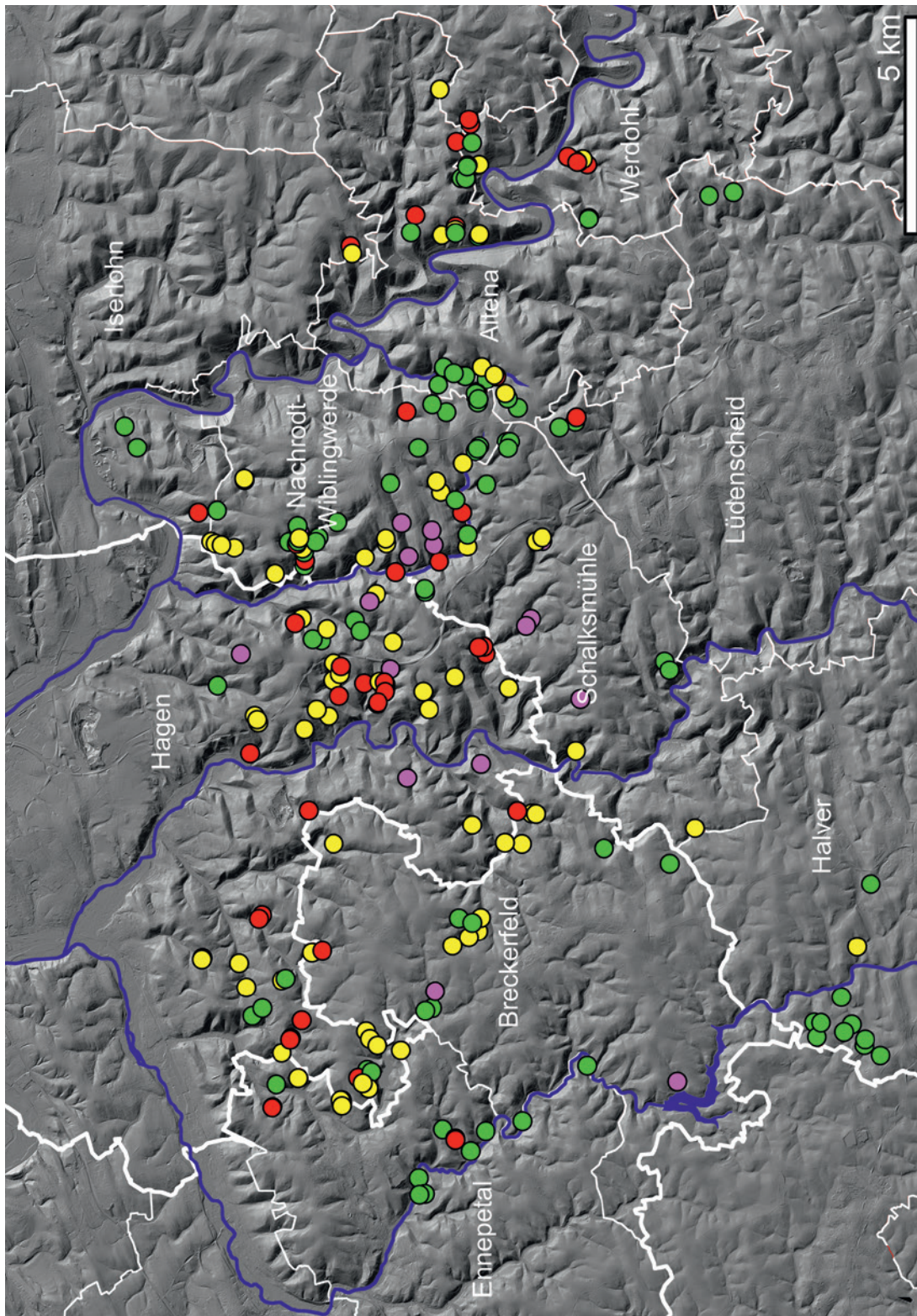
MK: Märkischer Kreis

OE: Kreis Olpe

SGK: Starkregengefahrenkarte

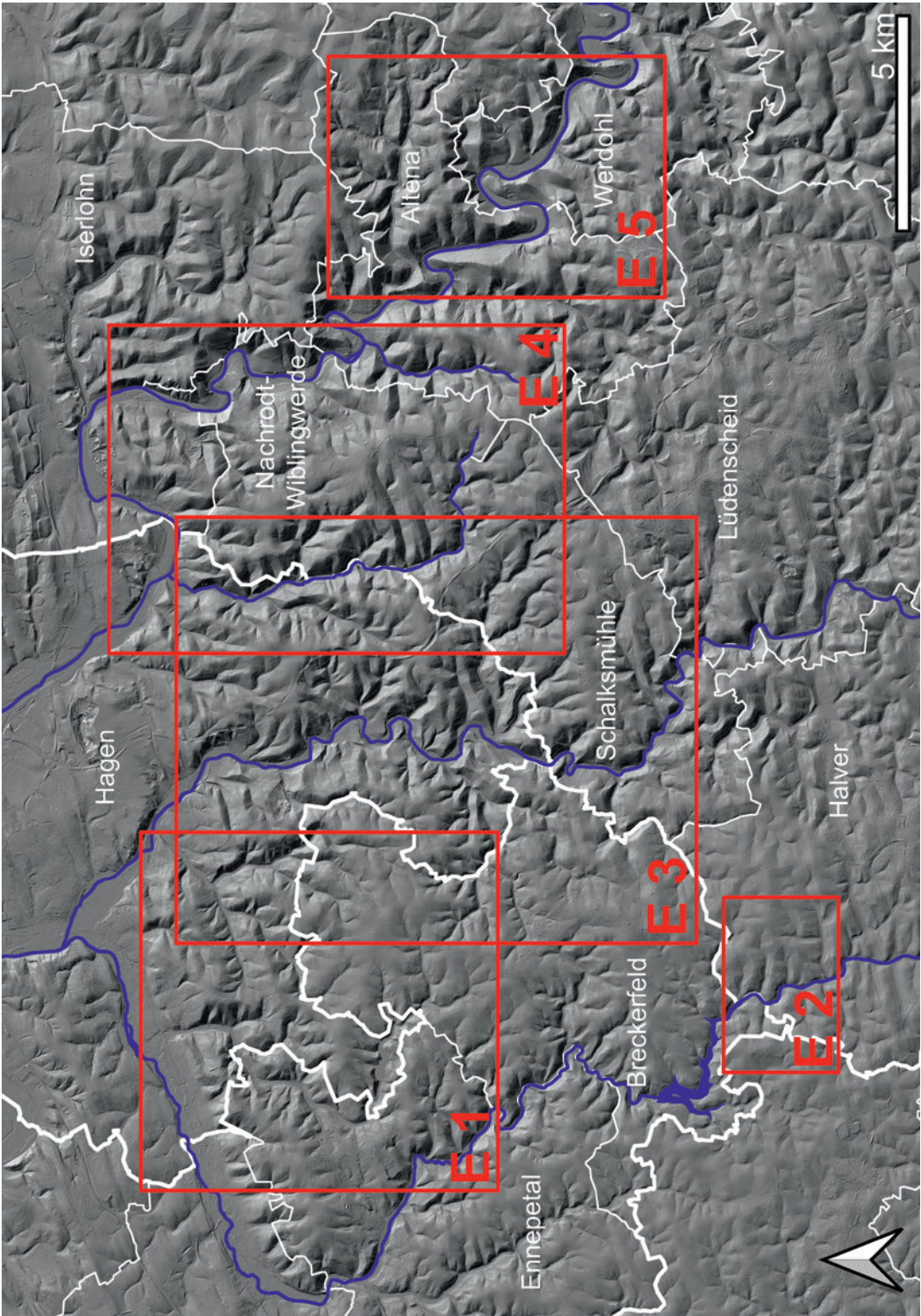
UD: Untere Denkmalbehörde

WIT: Witten



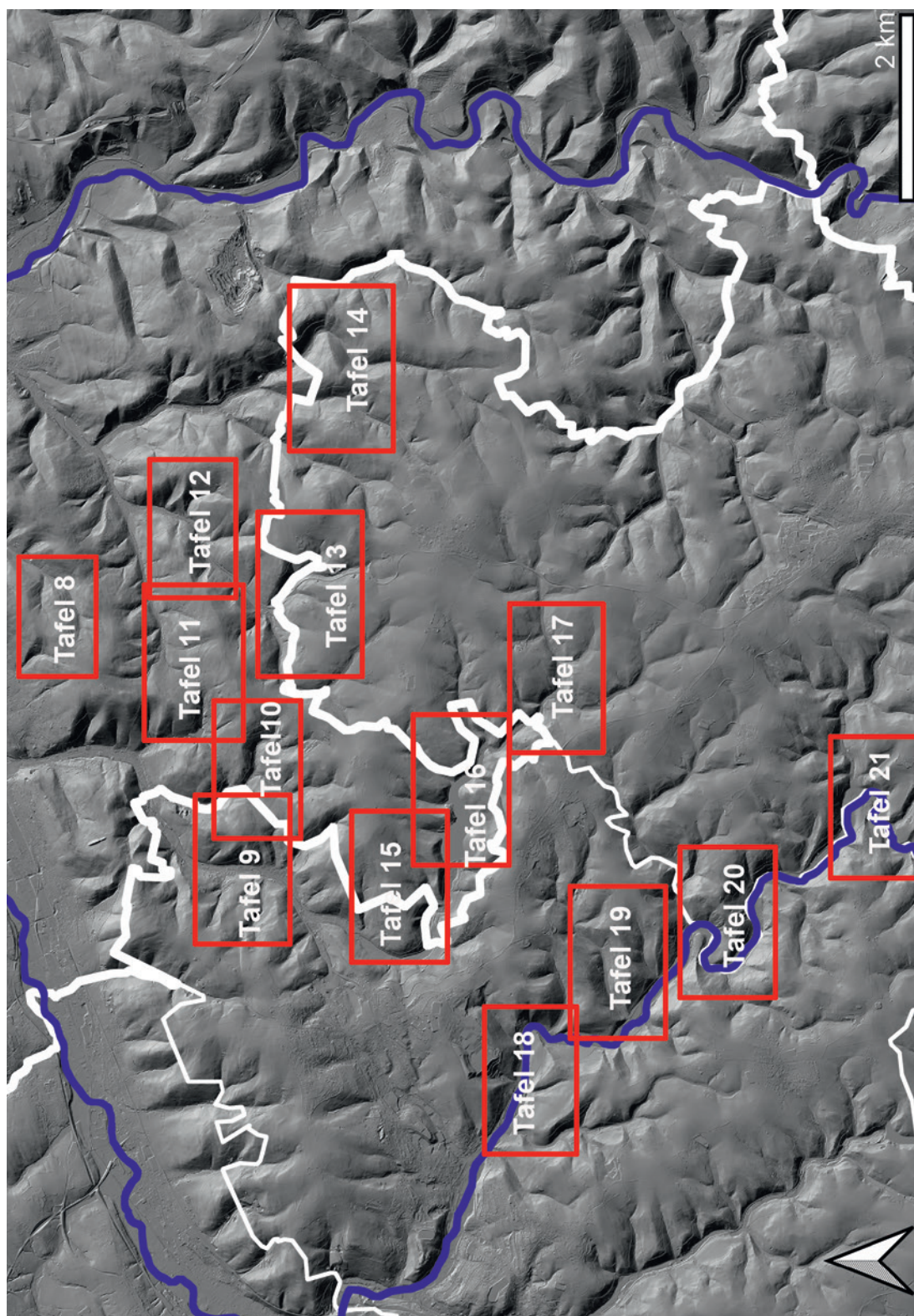
Nach Ampelsystem kartierte Fundstellen des untersuchten Gebietes (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).





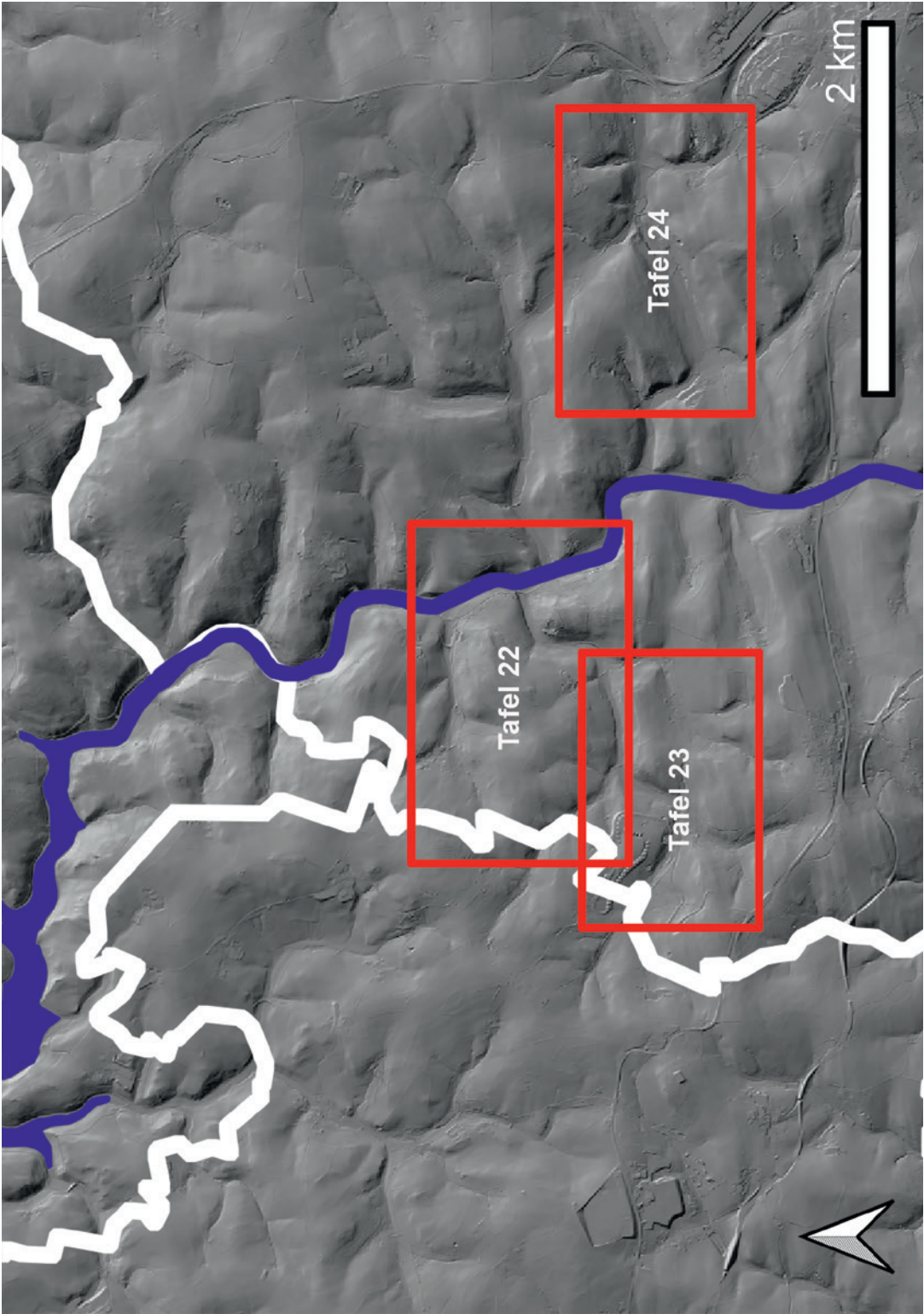
Einzugsgebiete der größeren Gewässer im untersuchten Gebiet (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).





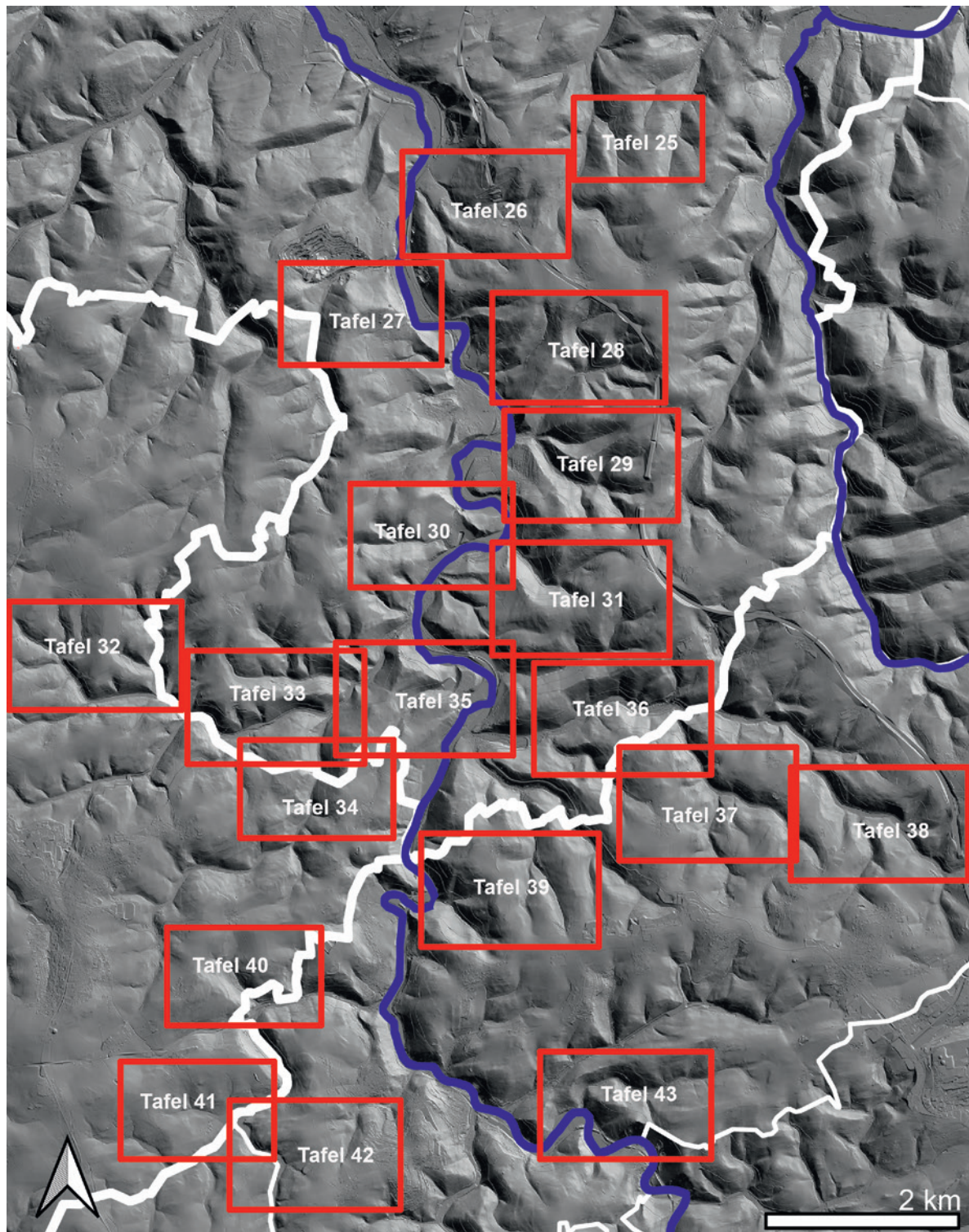
Einzugsgebiet (EI) der nördlichen Ennepe sowie der nördlichen Volme in Ennepetal und Hagen (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/ D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).





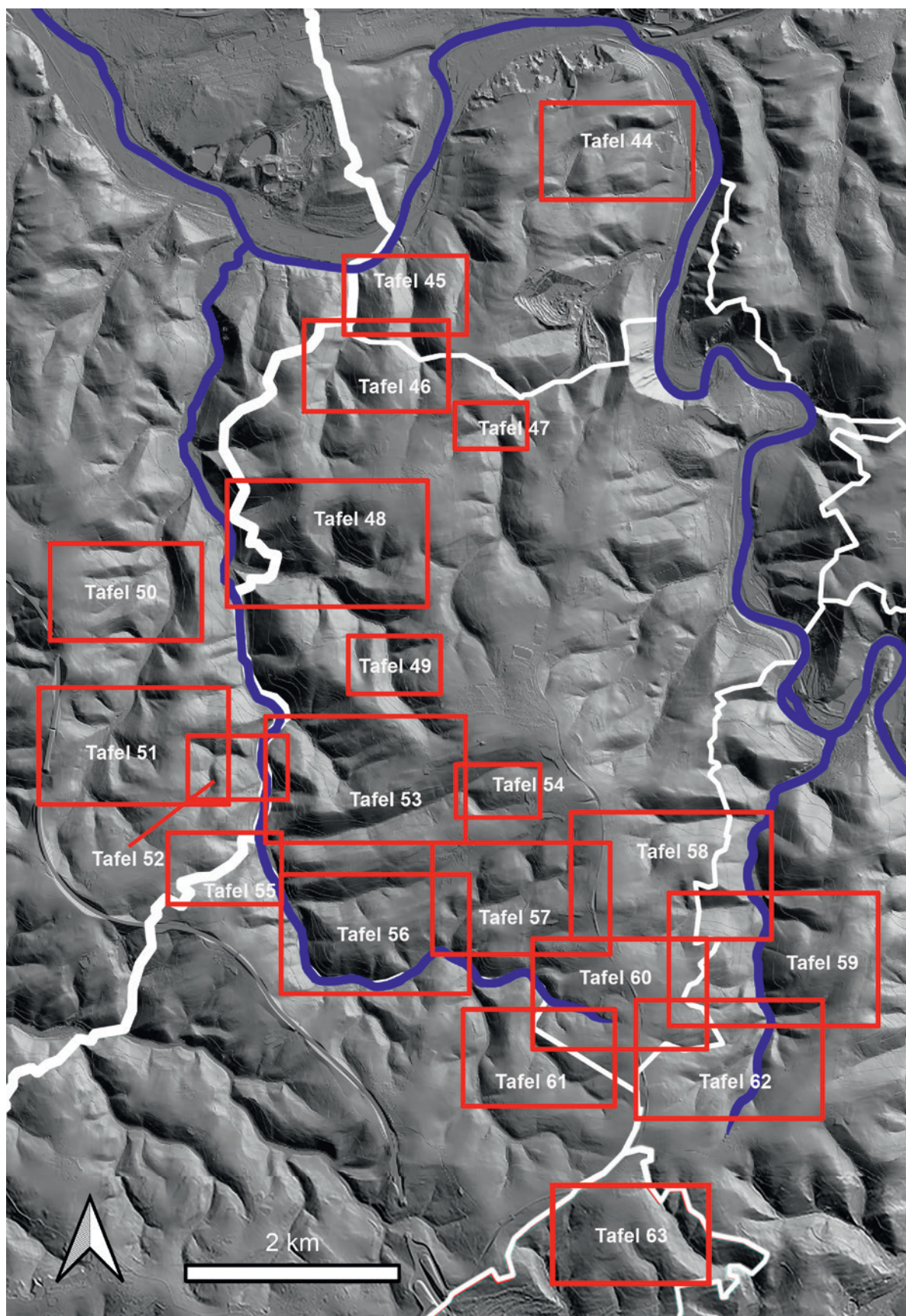
Einzugsgebiet (E2) der südlichen Ennepe bei Halver (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).





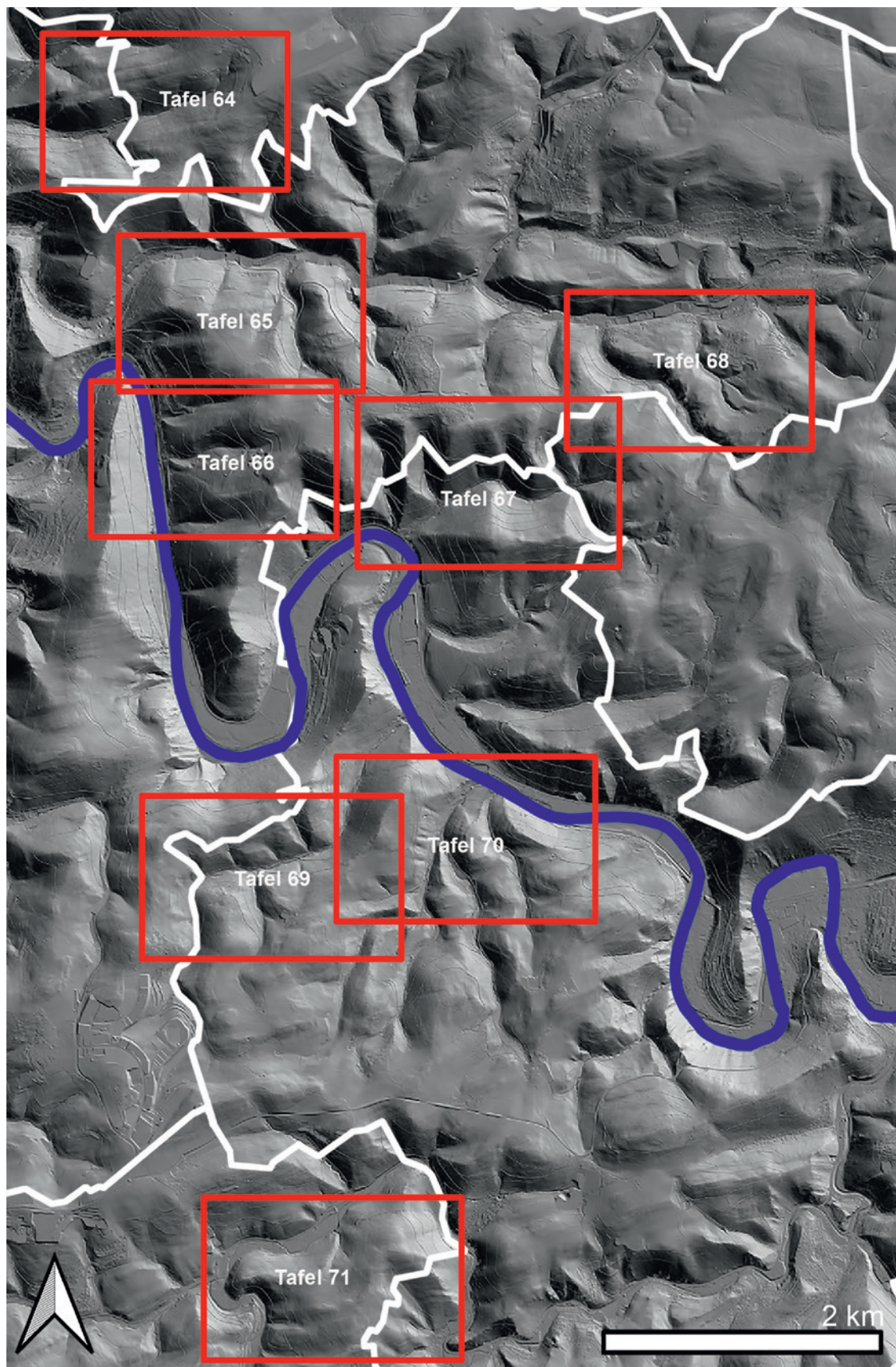
Einzugsgebiet (E3) der Volme zwischen Hagner Stadtzentrum und Lüdenscheid (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).





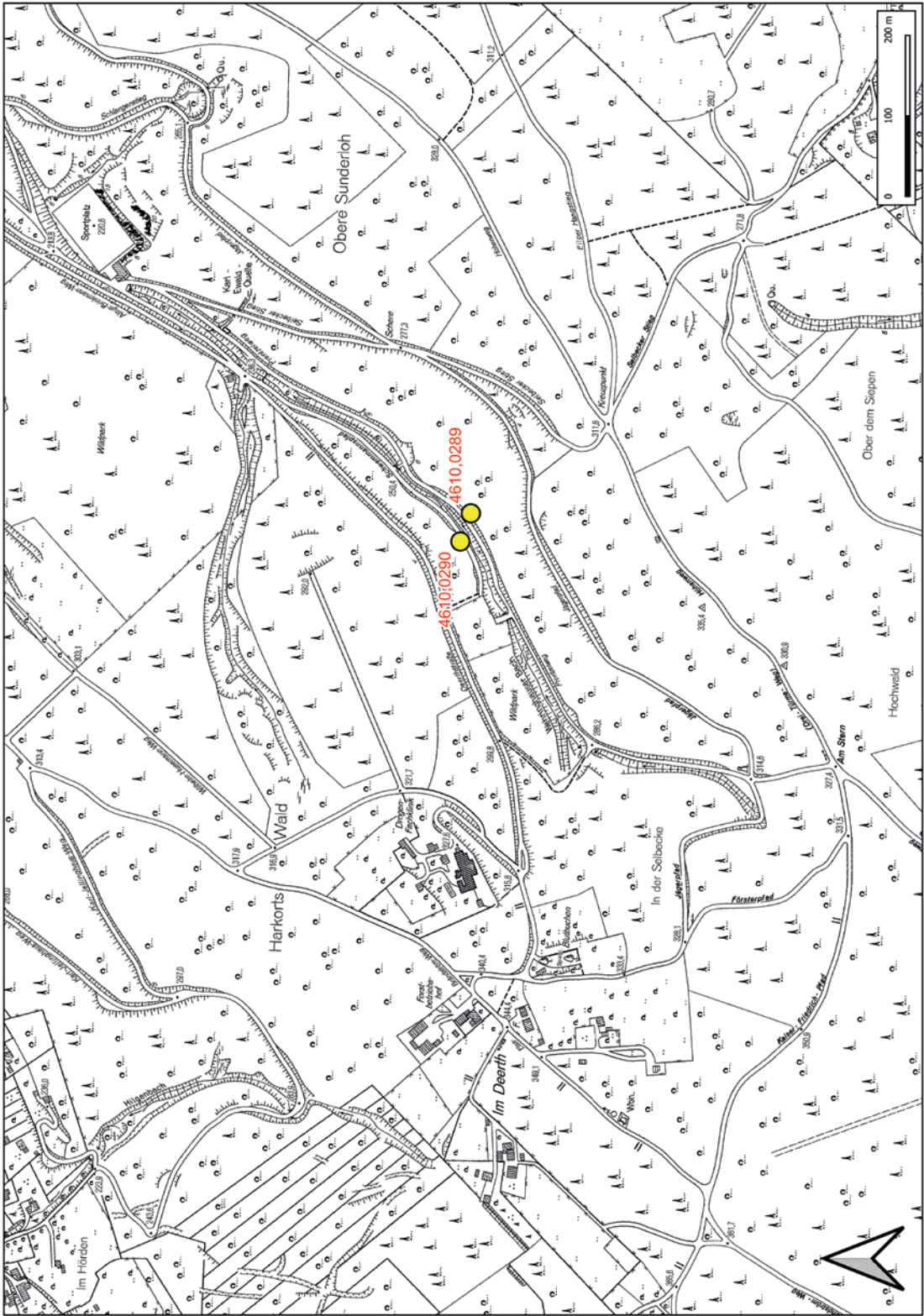
Einzugsgebiet (E4) der nördlichen Lenne mit Nahmerbach und Brachtenbecke (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).





Einzugsgebiet (E5) der Lenne um Altena und Werdohl (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/  
D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



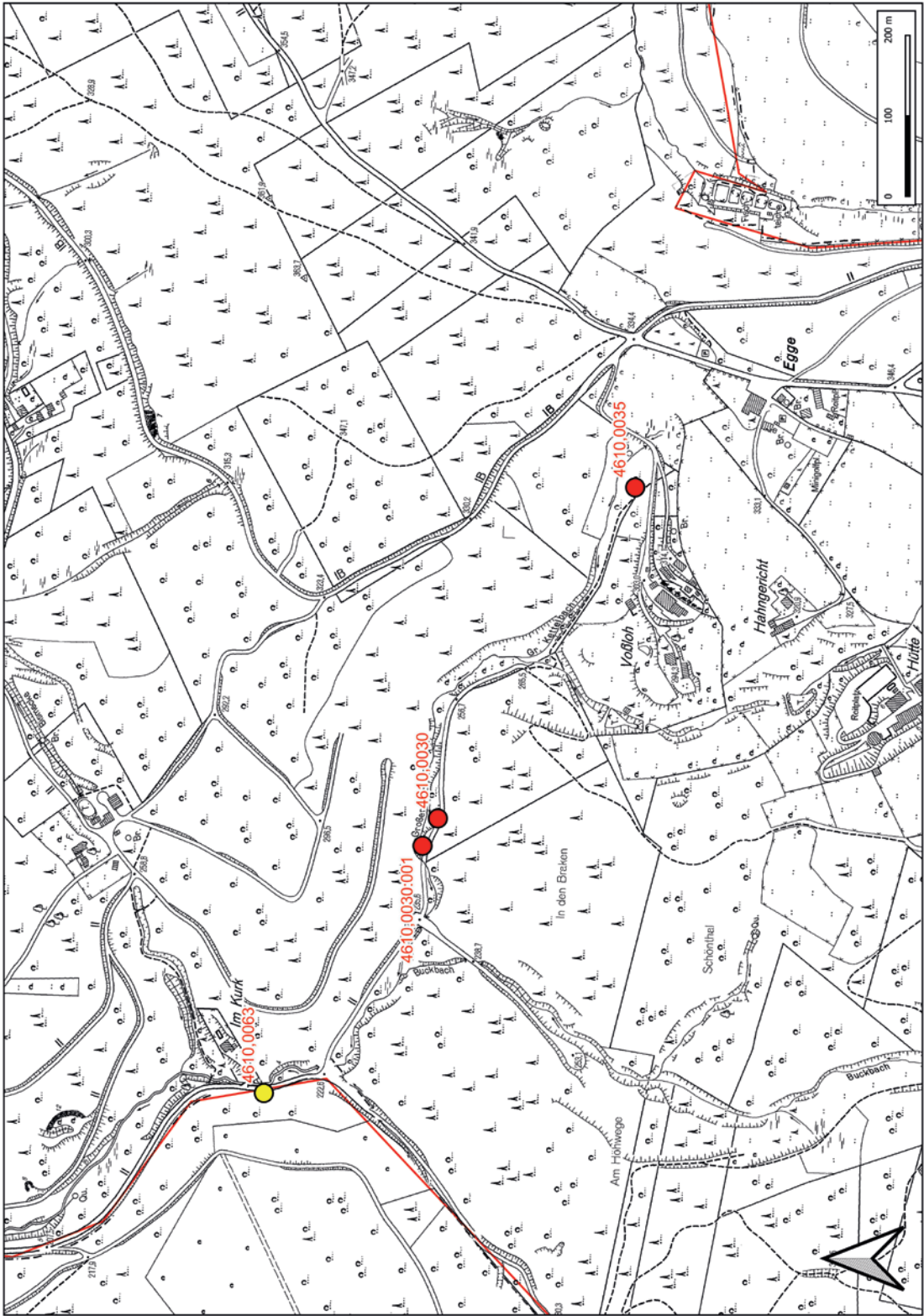


Wehringhauser Bach in Hagen-Wehringhausen (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



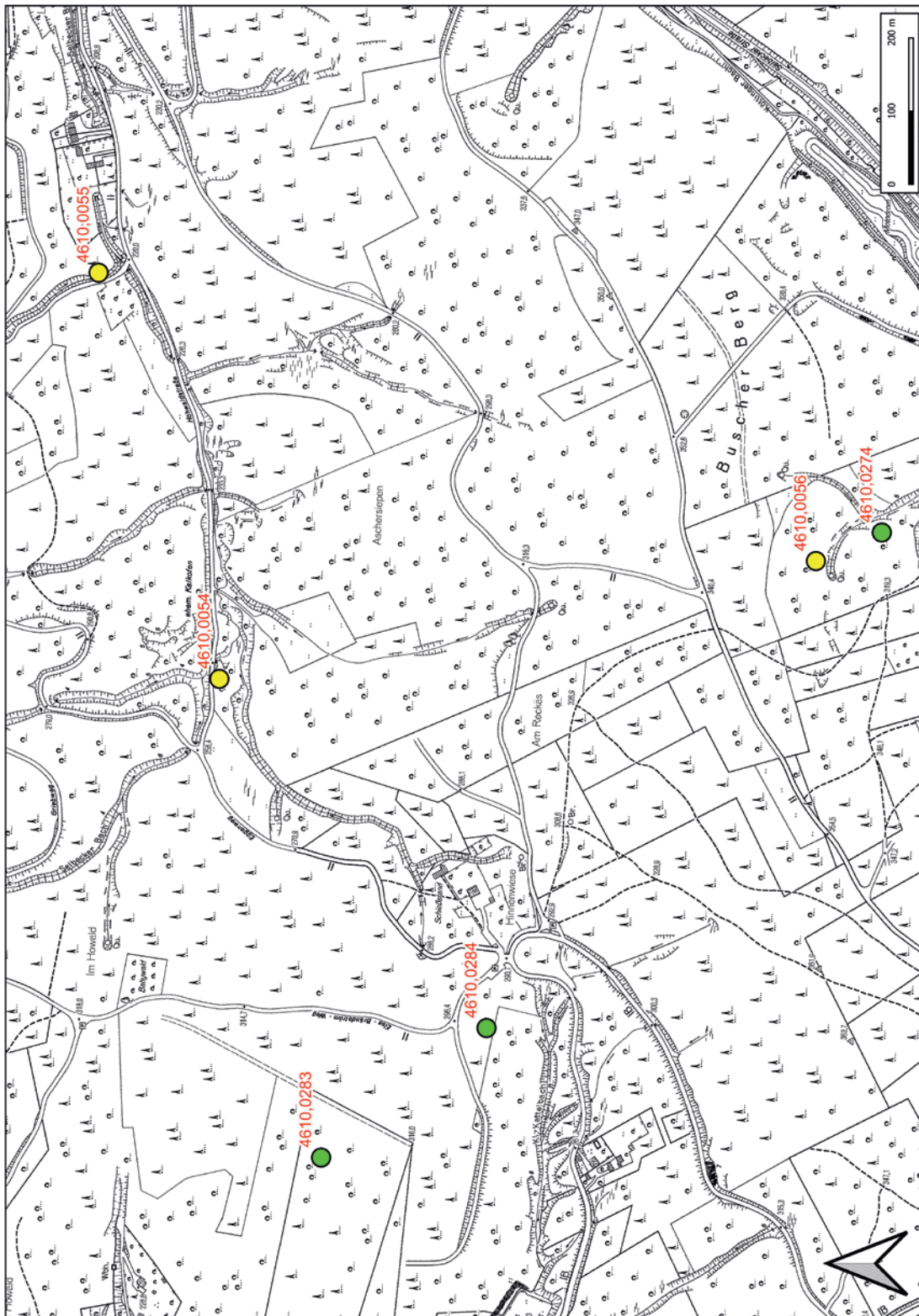


Hasper Bach bei Hagen-Haspe (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



Großer Kesselbach bei Hagen (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).

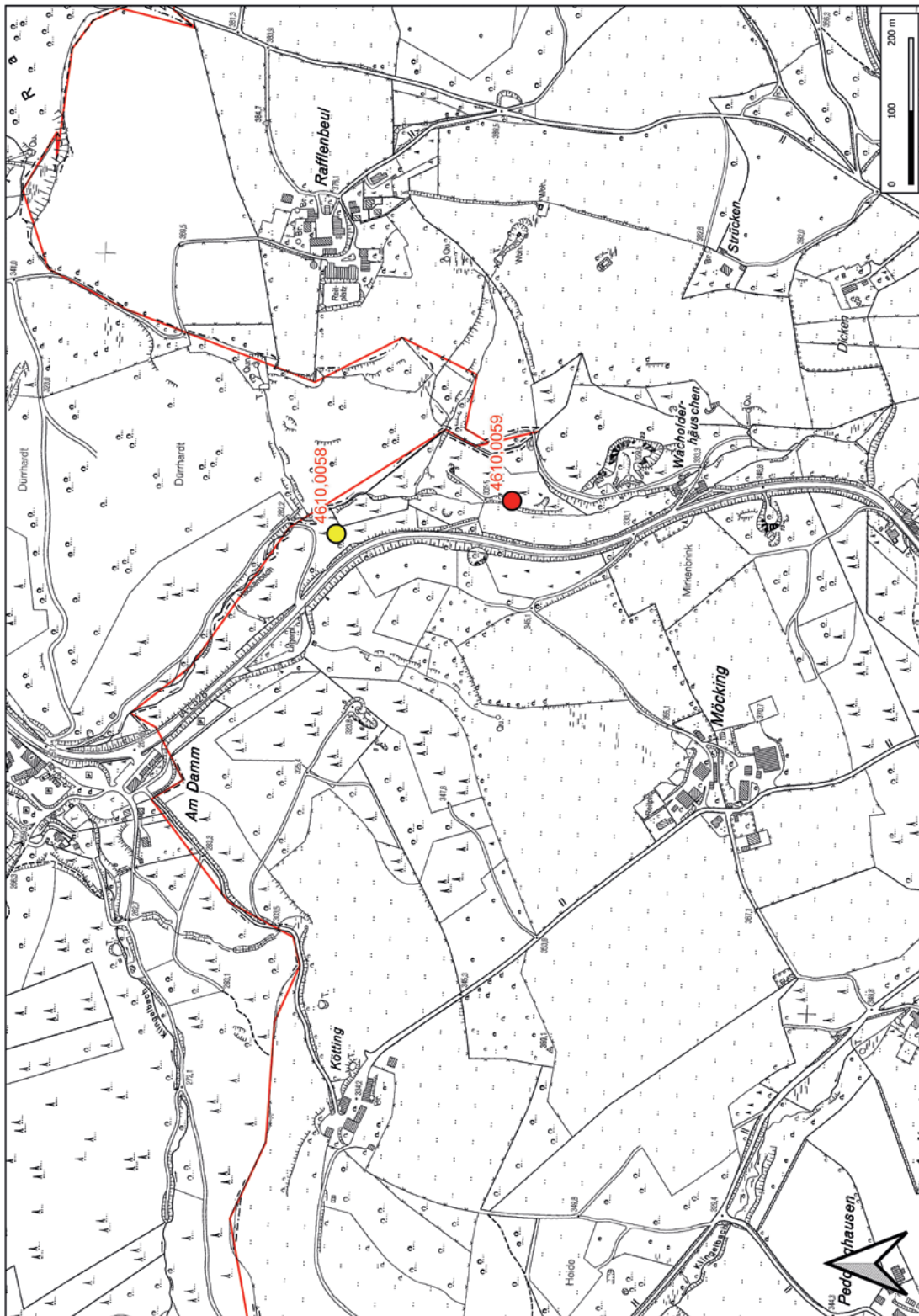




Einzugsgebiet des kleinen Kettelbachs und des Selbecker Bachs (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).

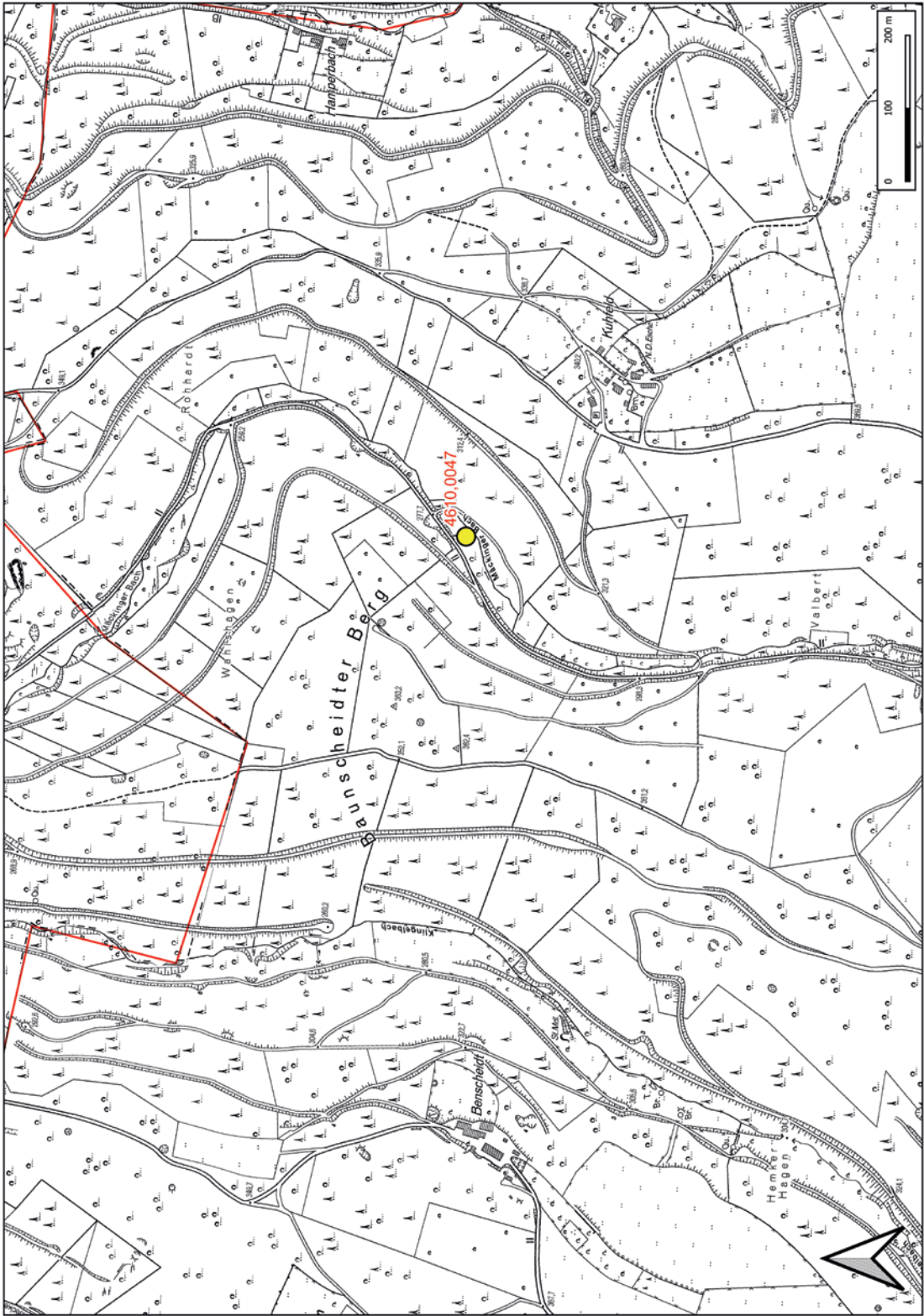






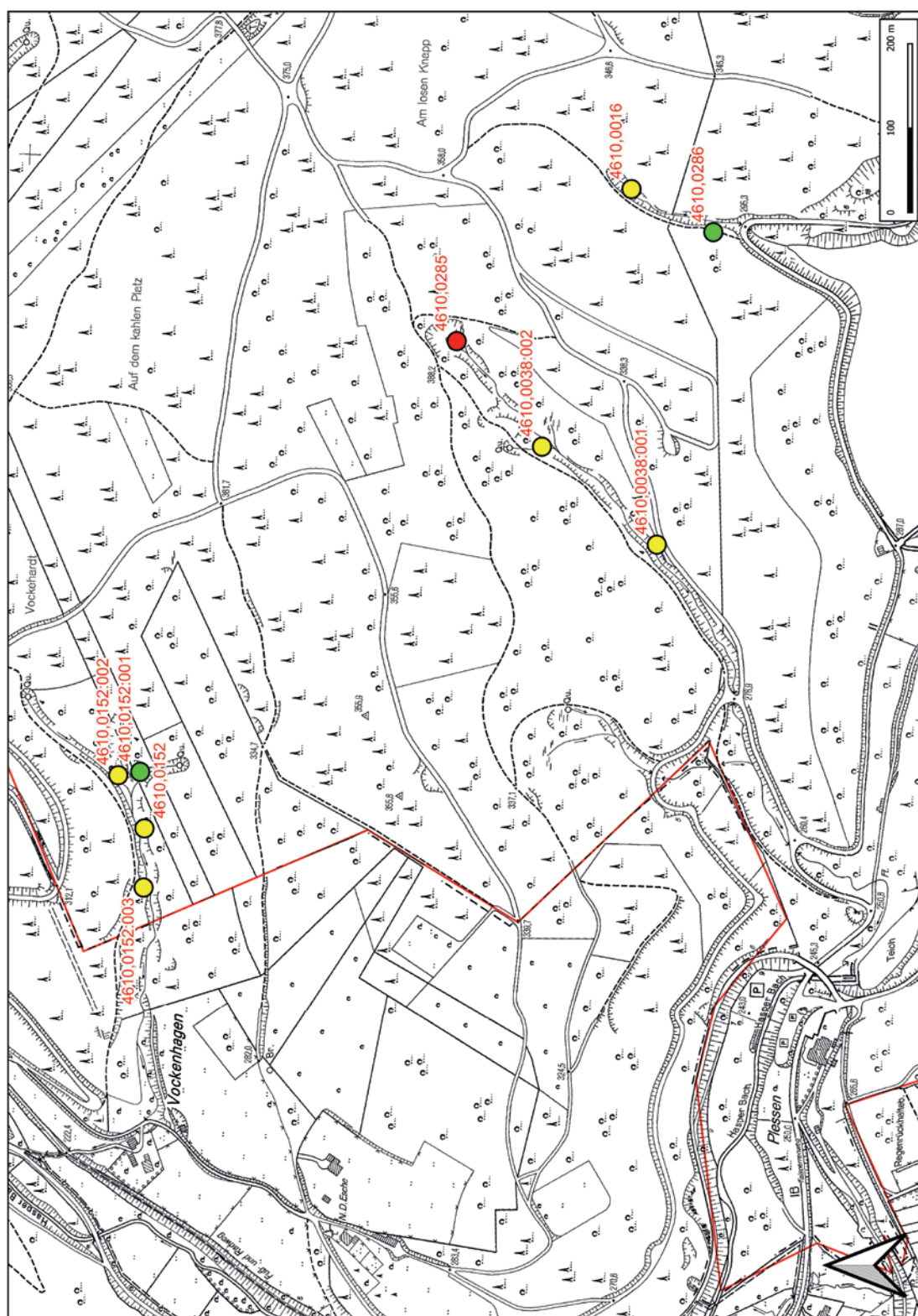
Hackenbach zwischen Hagen-Selbecke und Breckersfeld-Waldbauer (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



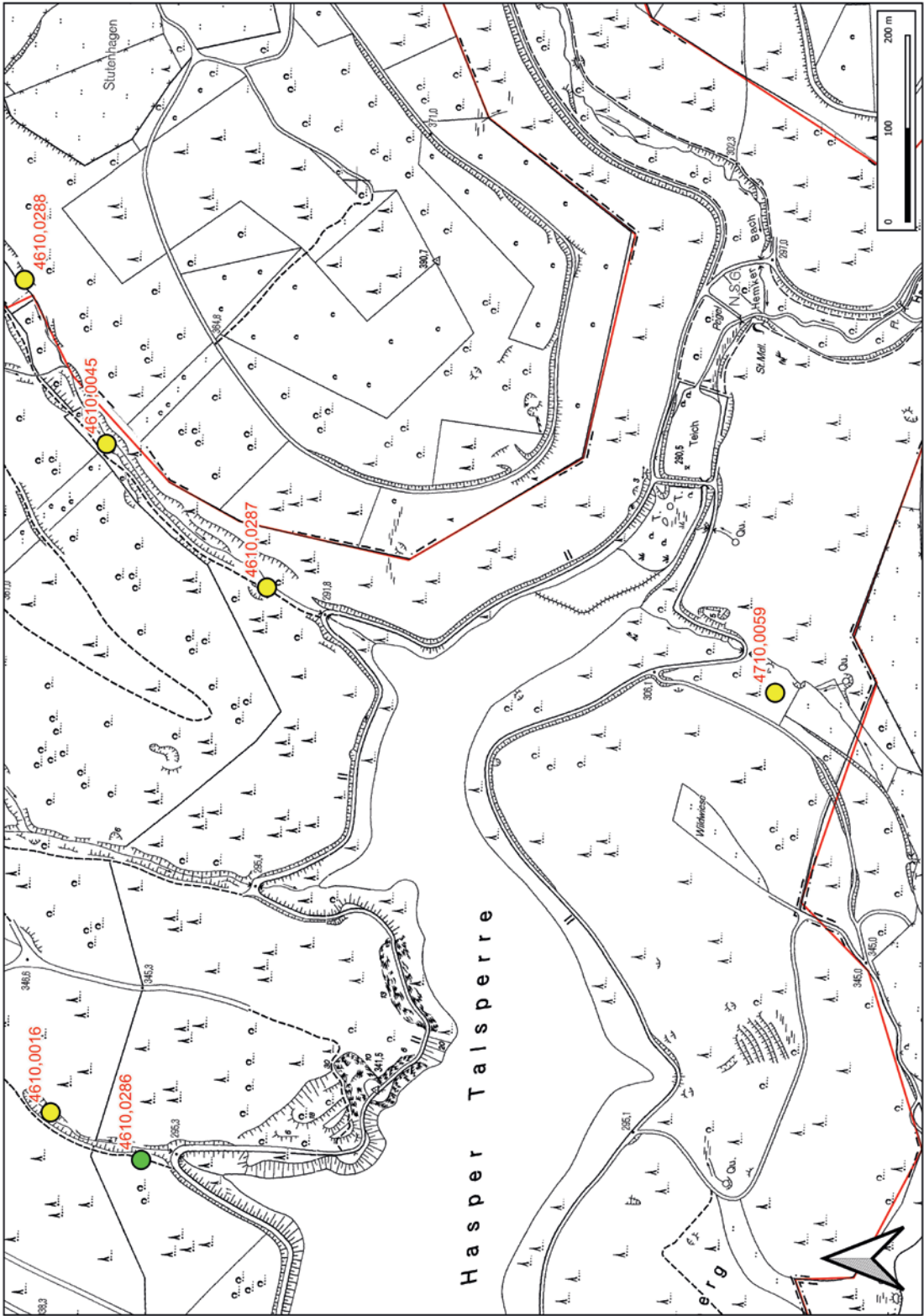


Mäckinger Bach südlich des Freilichtmuseums in Hagen (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



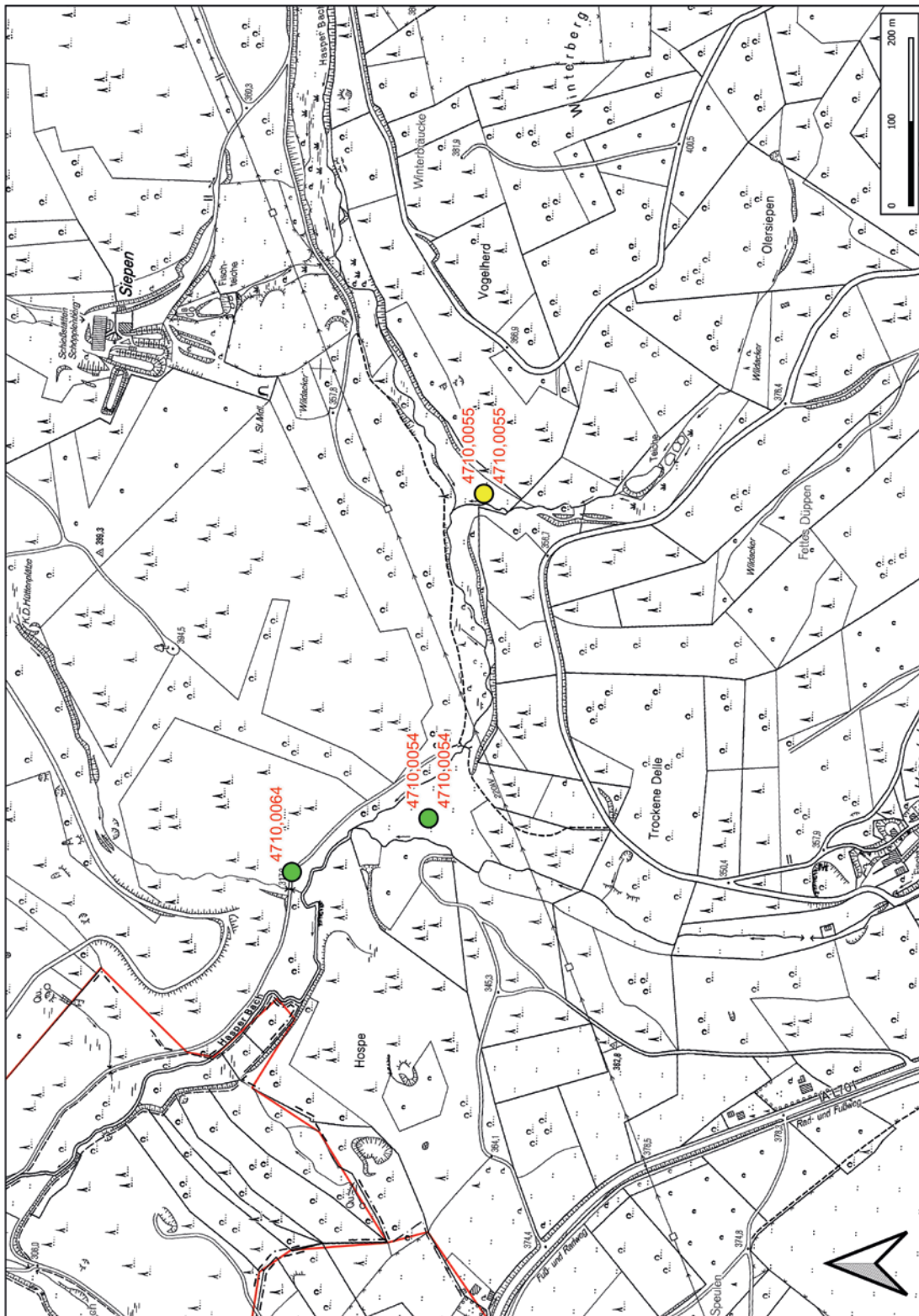


Einzugsgebiet des Hasper Baches nördlich der Hasper Talsperre (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2.0).



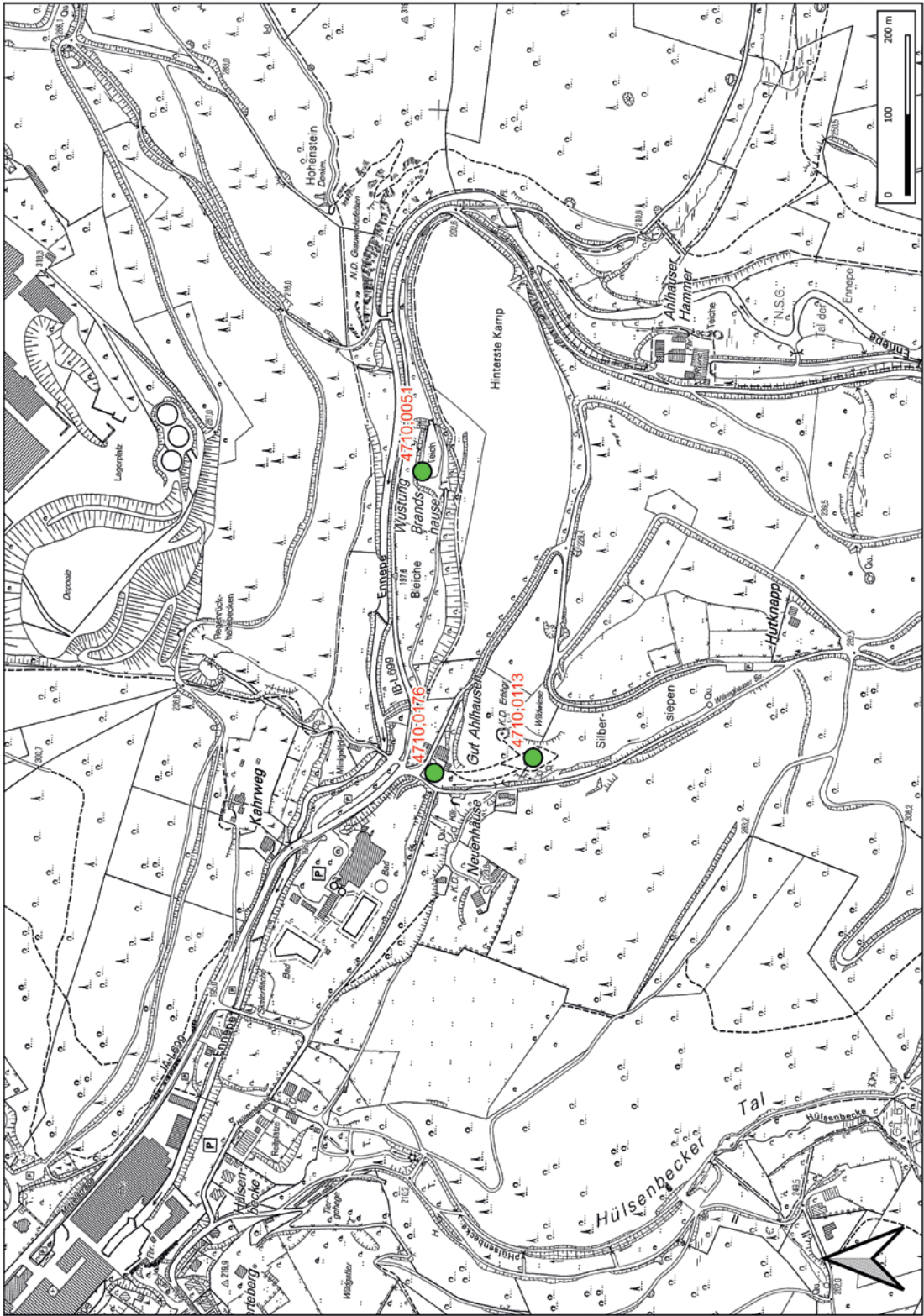
Die kleineren Zuflüsse nördlich und südlich der Hasper Talsperre (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



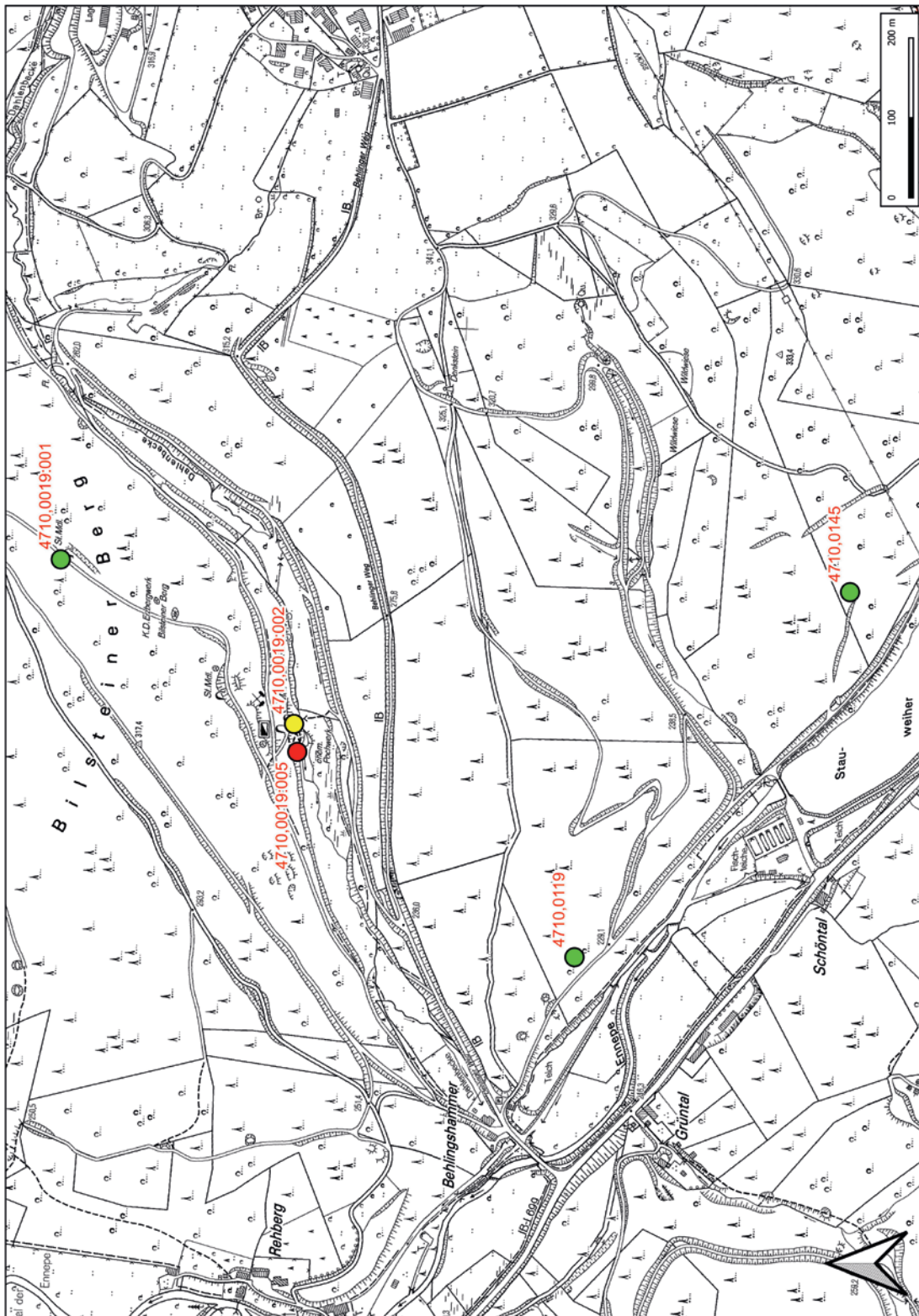


Hasper Bach westlich der Hasper Talsperre bei Breckerfeld (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



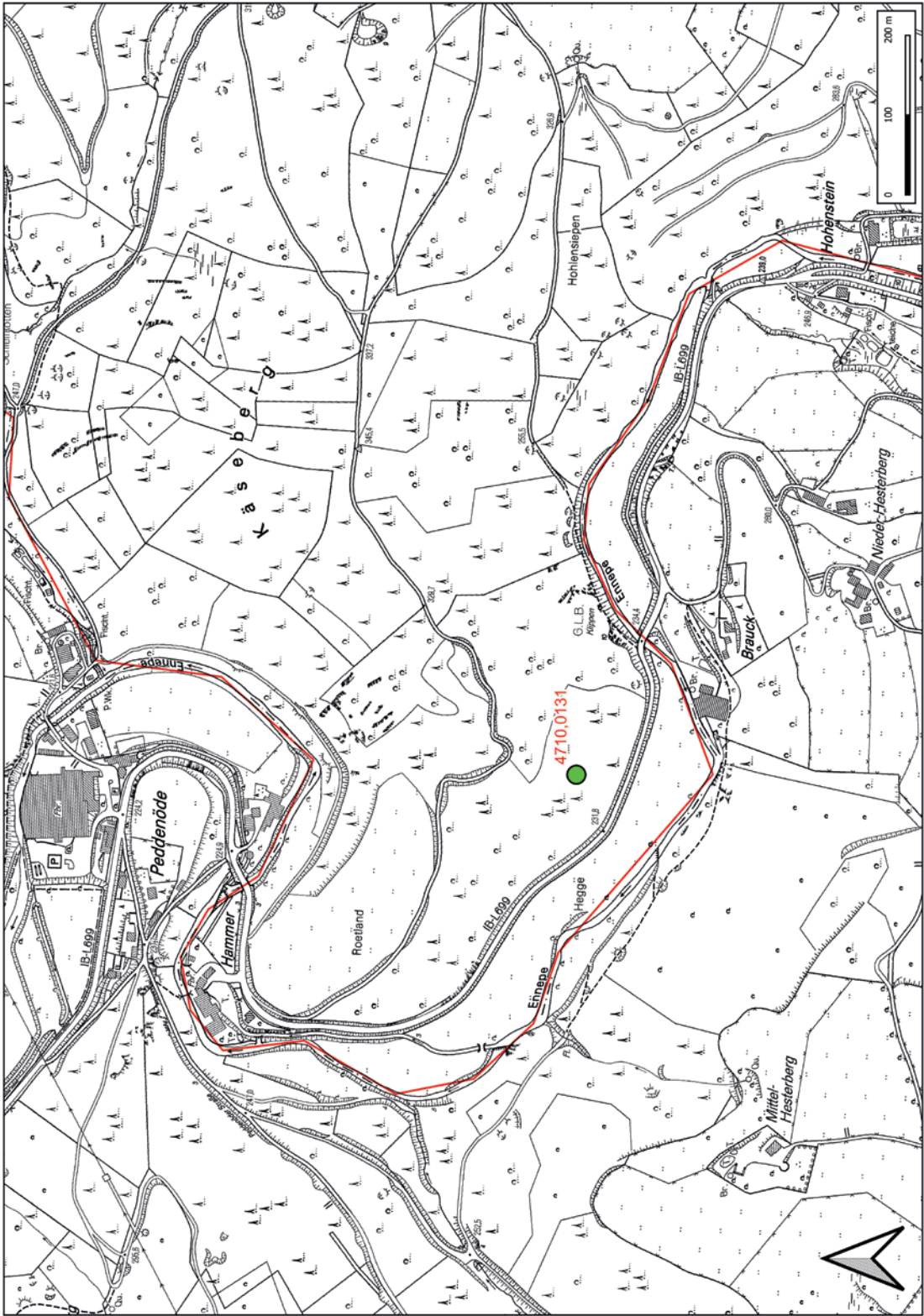


Ennepe bei Gut Ahlhausen (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



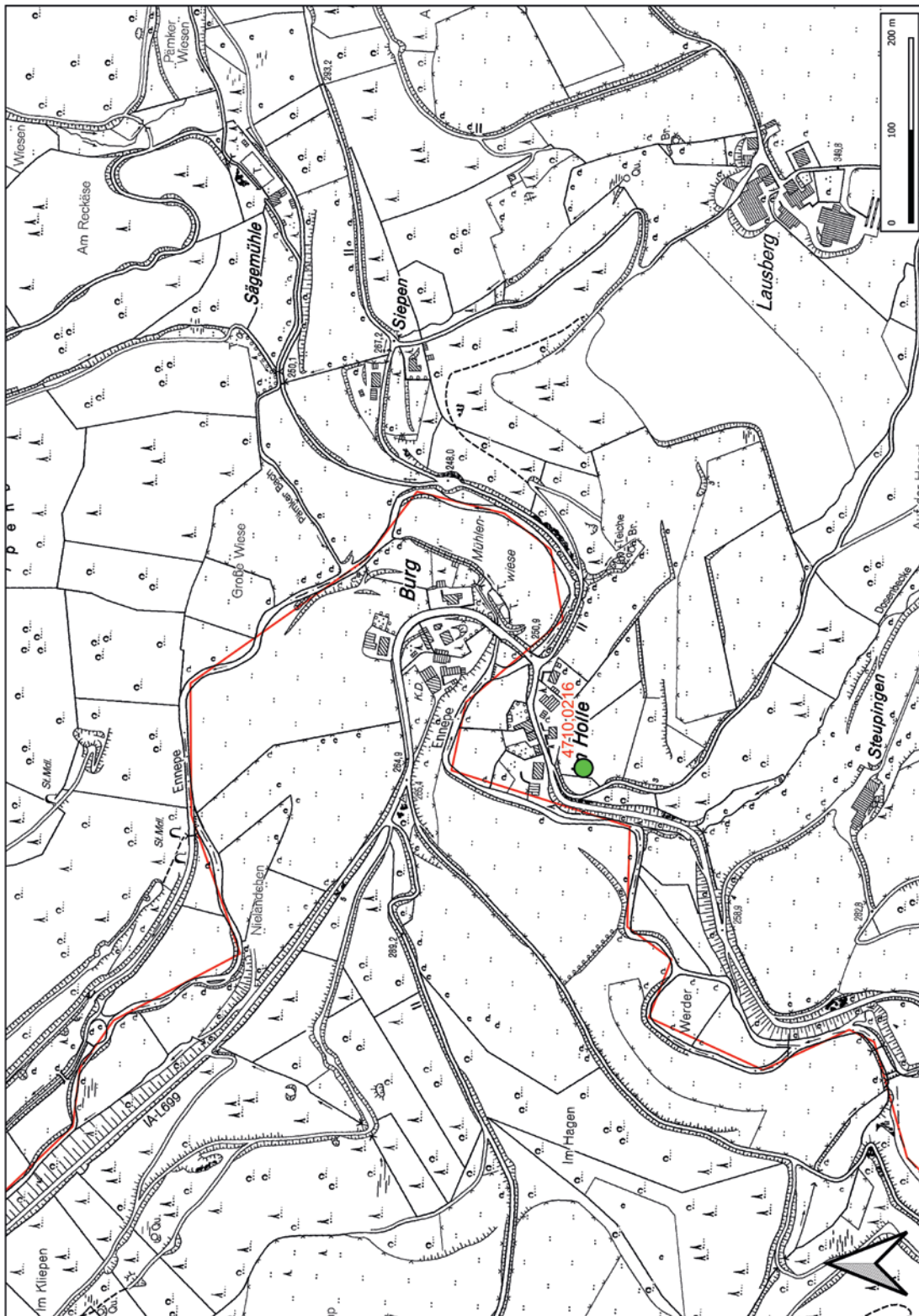
Mündungsbereich der Dahlenbecke in die Ennepe südlich von Ennepetal (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



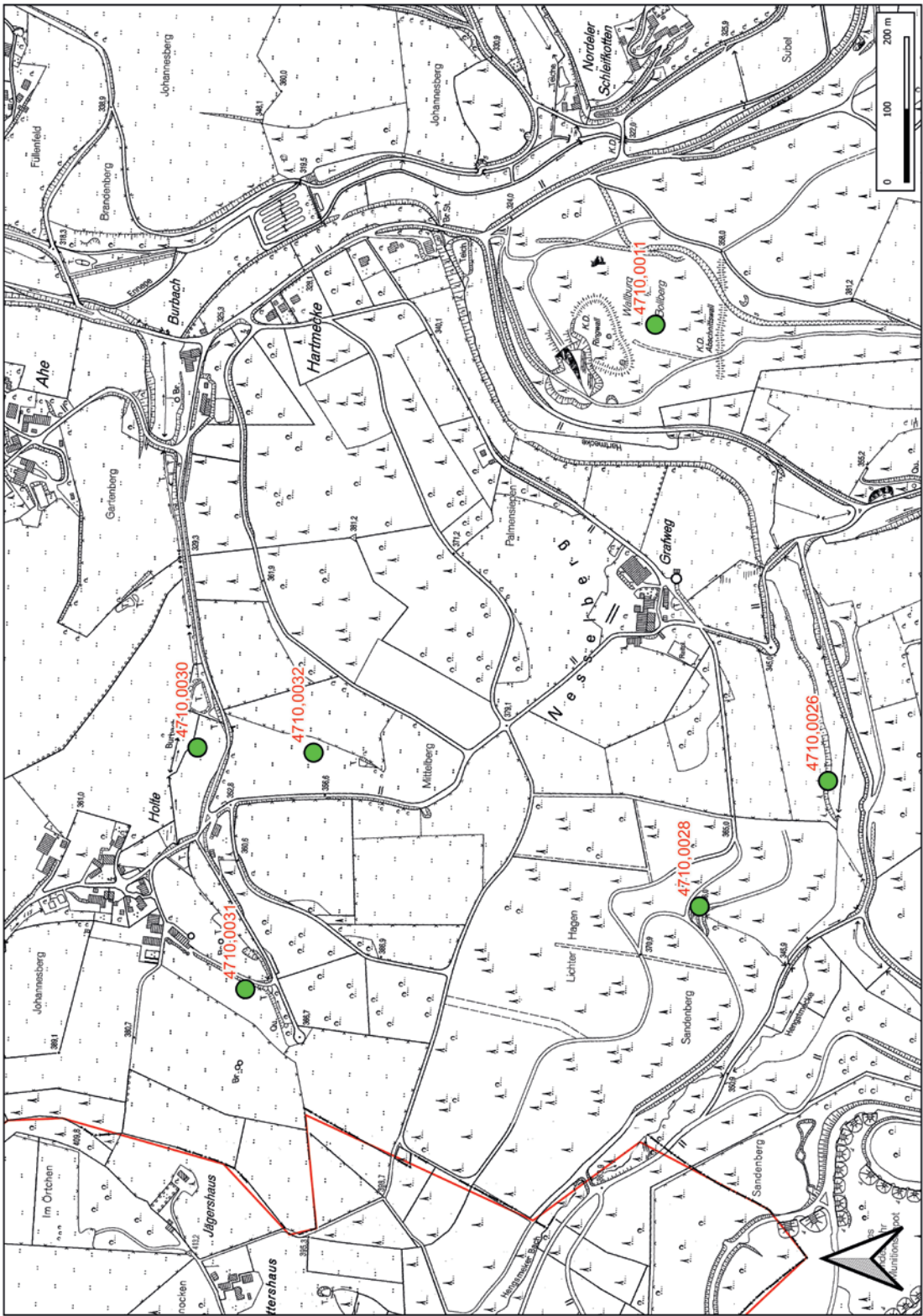


Ennepe zwischen Ennepetal-Peddenöde und Ennepetal Burg (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen / D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



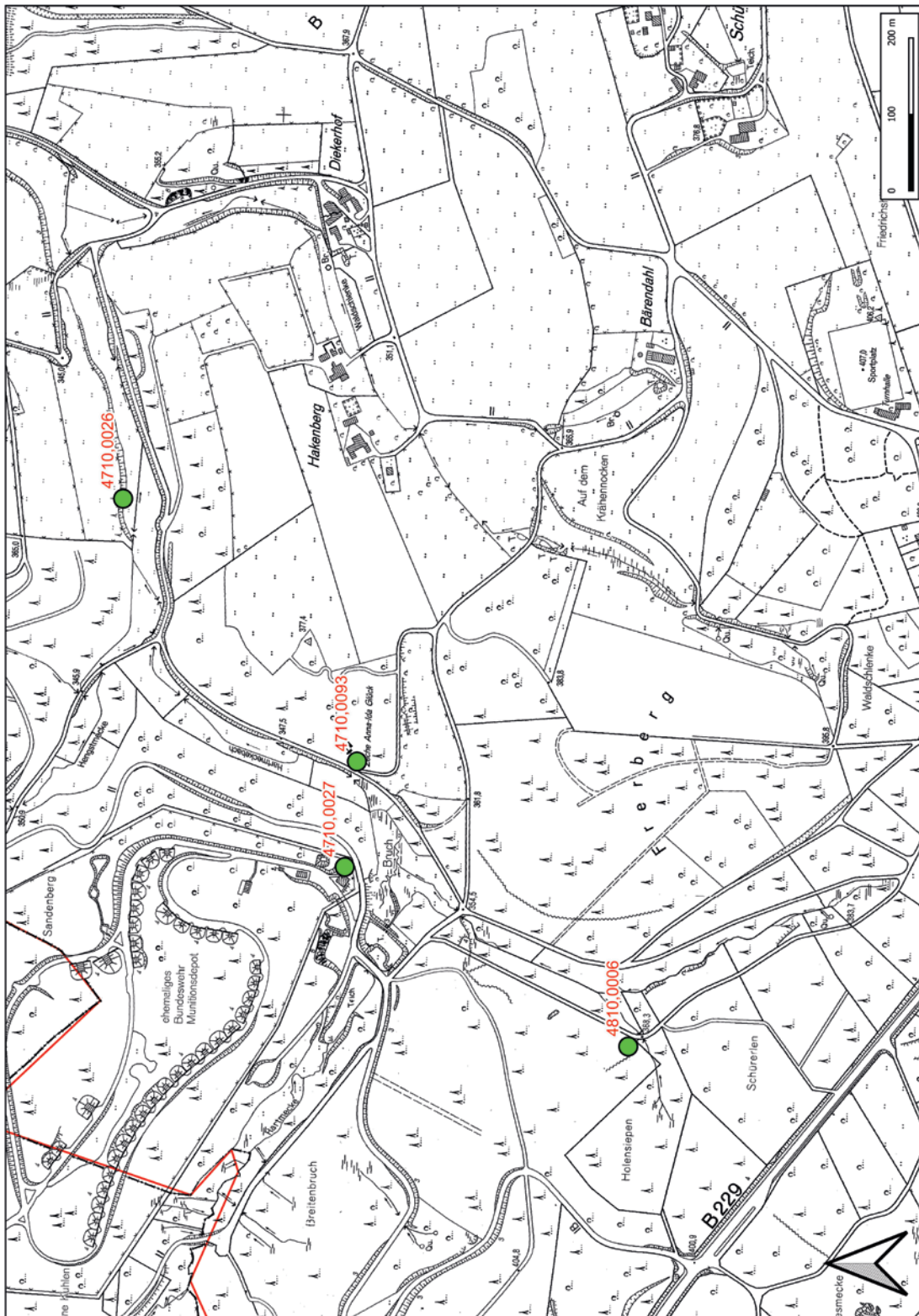


Ennepe bei Ennepetal Burg (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



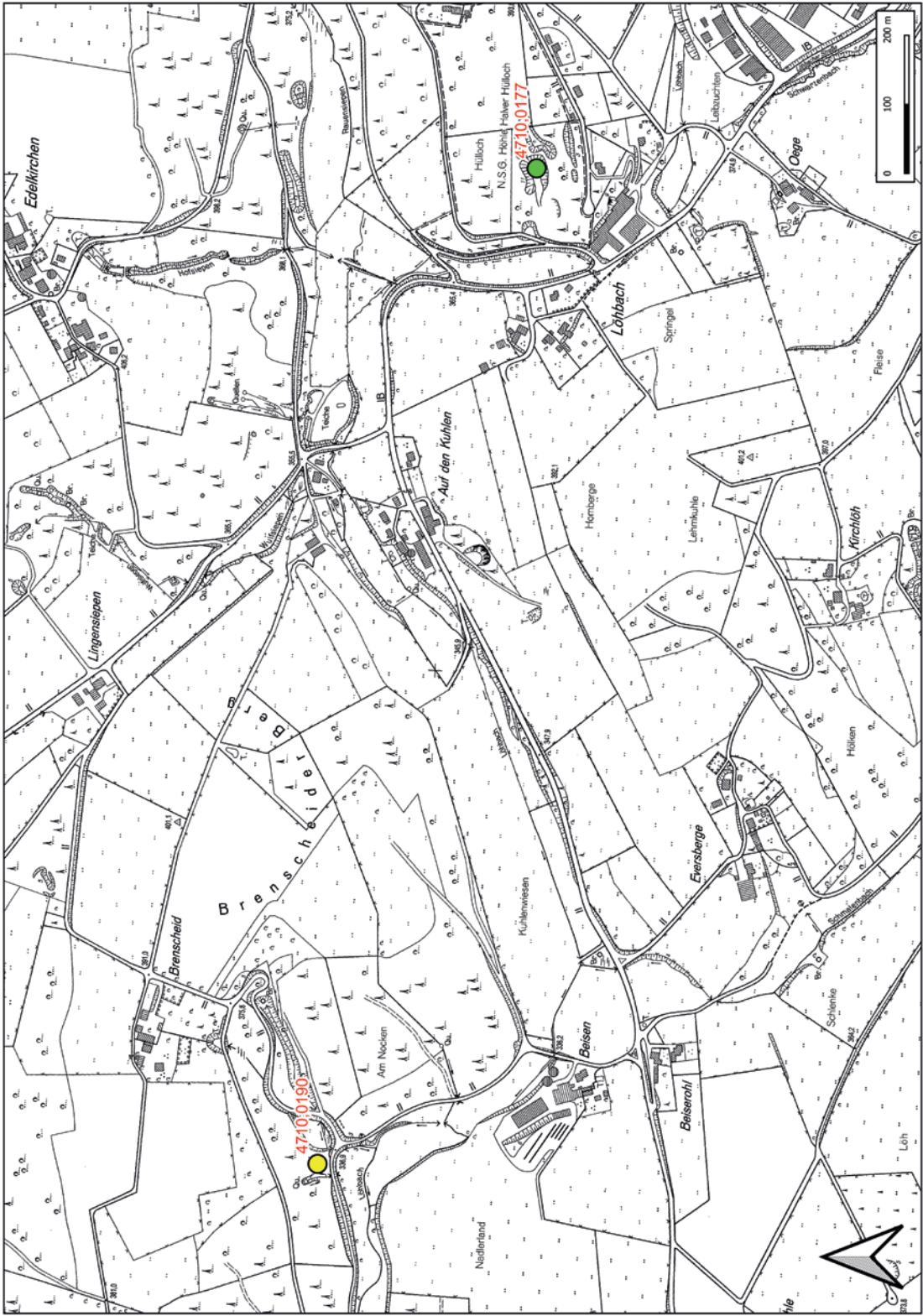
Hartmecke und Burbach als westliche Zuflüsse der Ennepe zwischen Radevormwald und Halver (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/  
D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



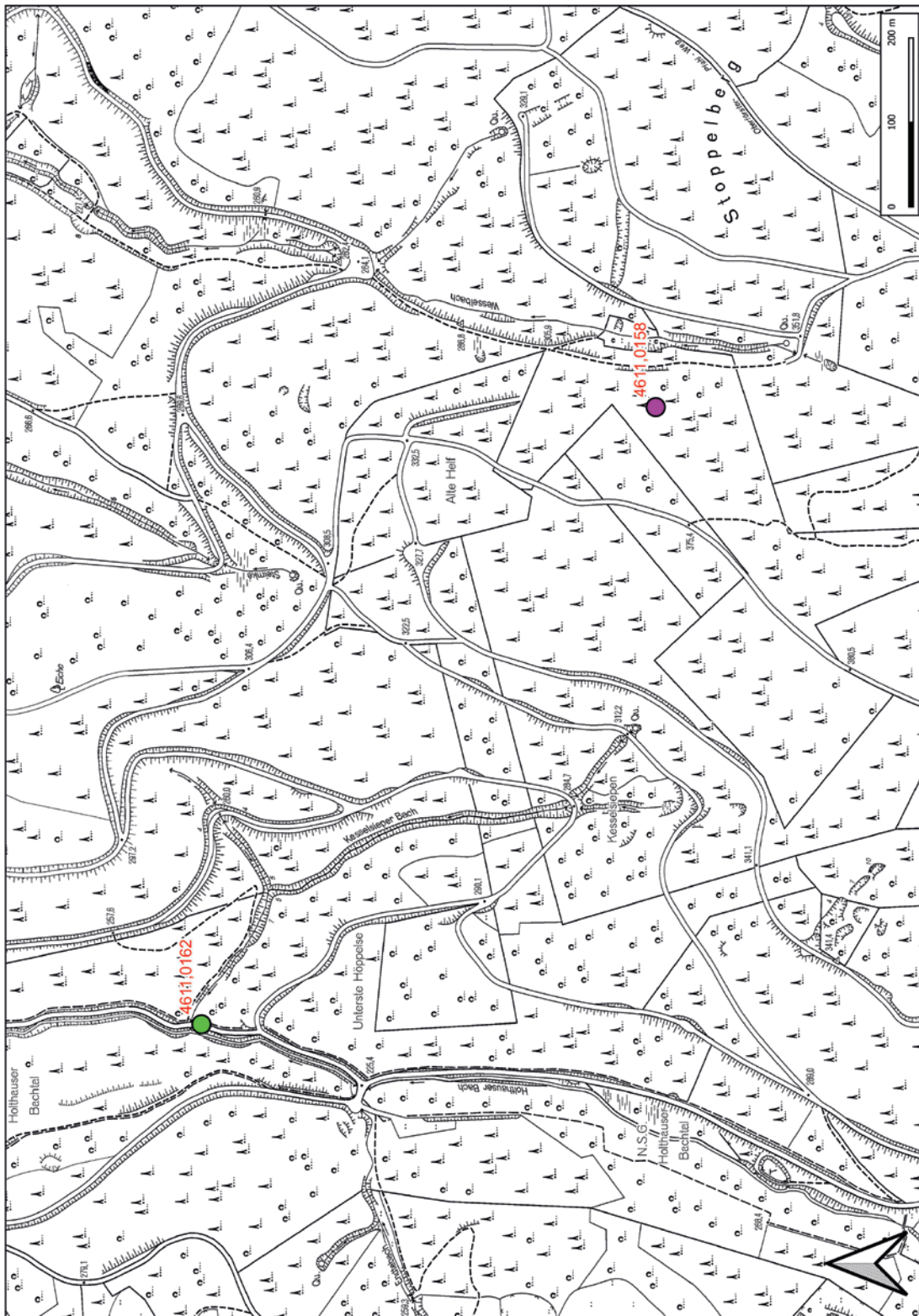


Südlicher Teil der Hartmecke nordöstlich der B229 bei Halver (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).





Gebiet des Löhbachs nordwestlich von Halver (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).

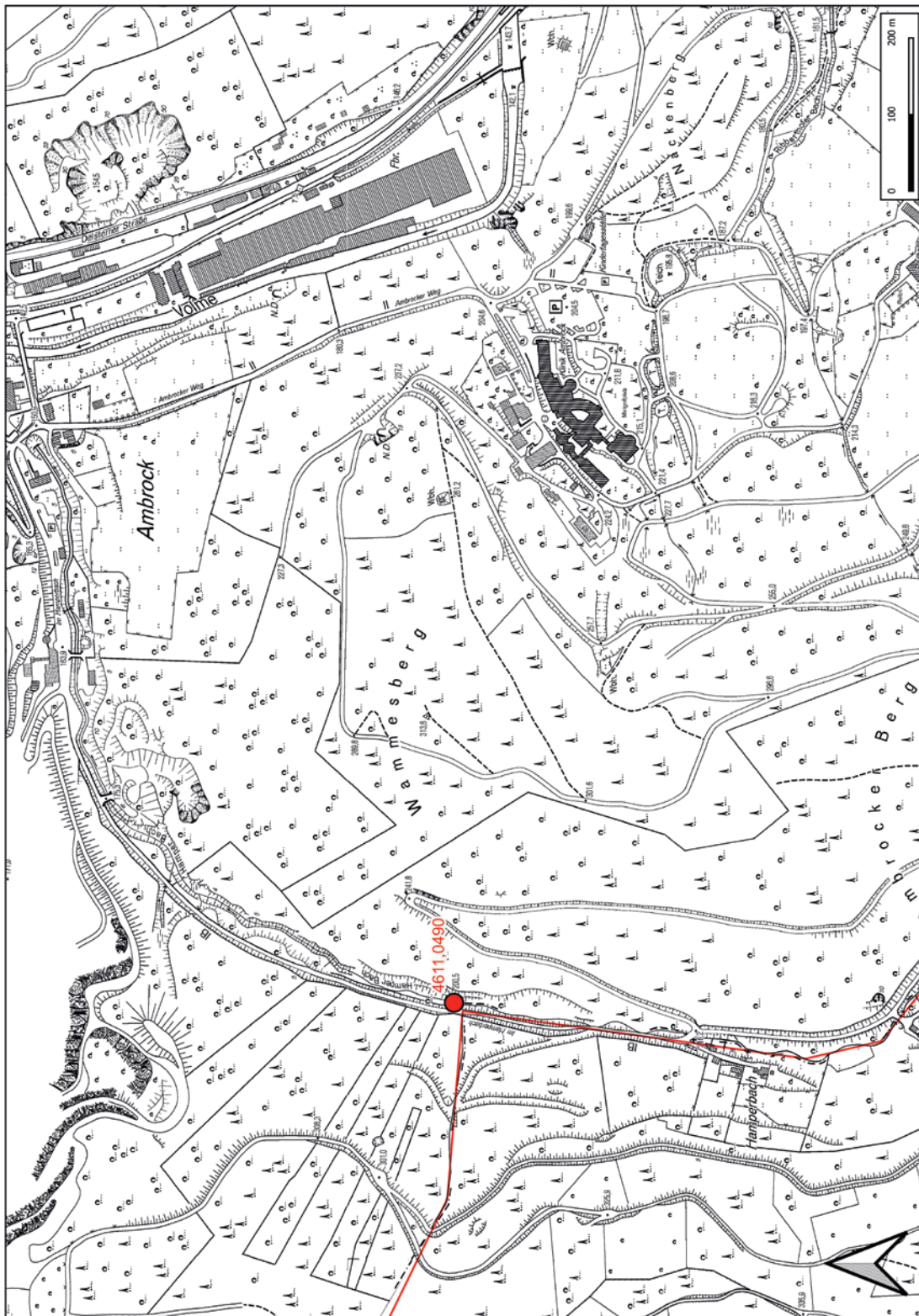


Wesselbach und Holthausen Bach südlich von Hagen-Hohenlimburg (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).

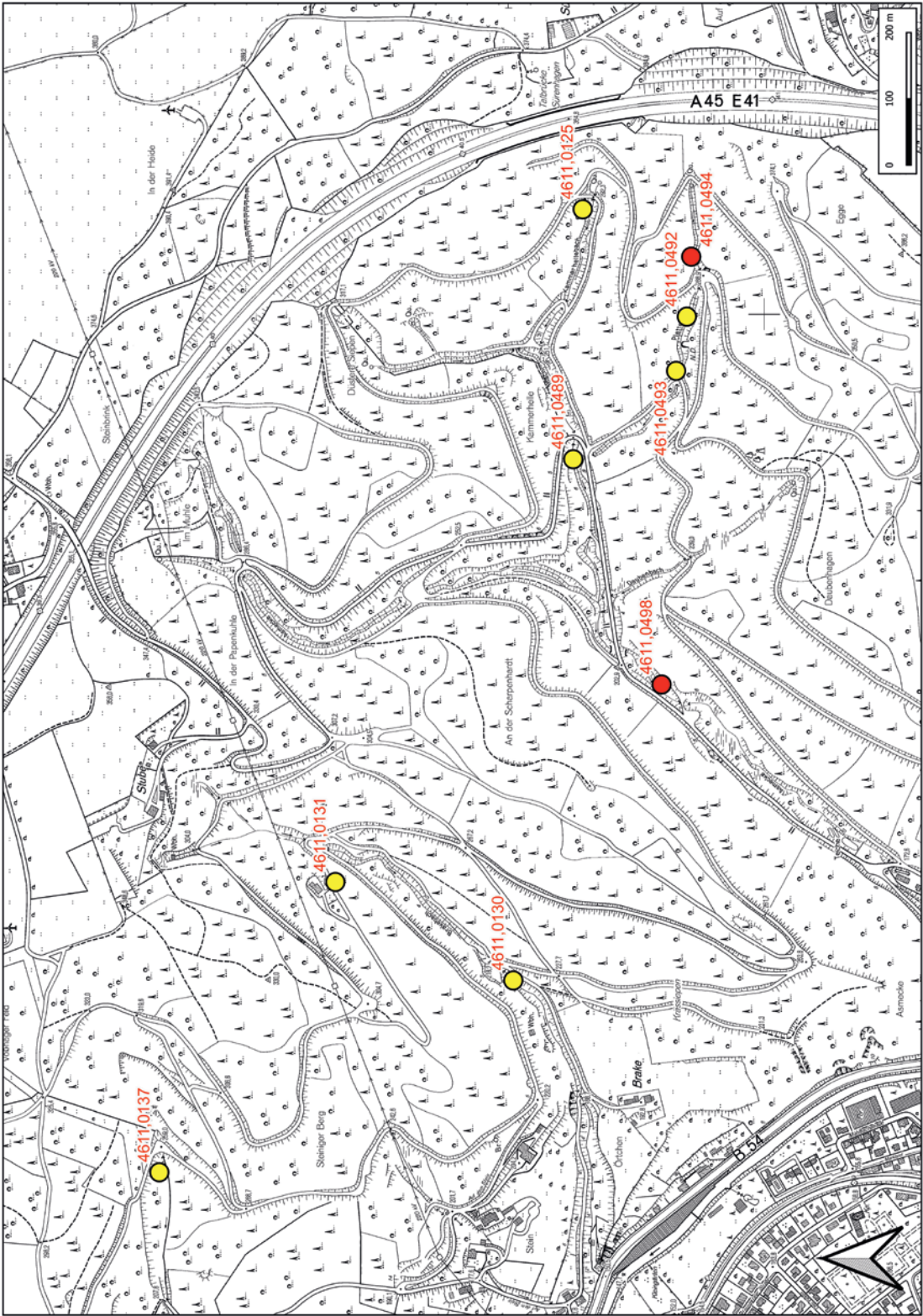






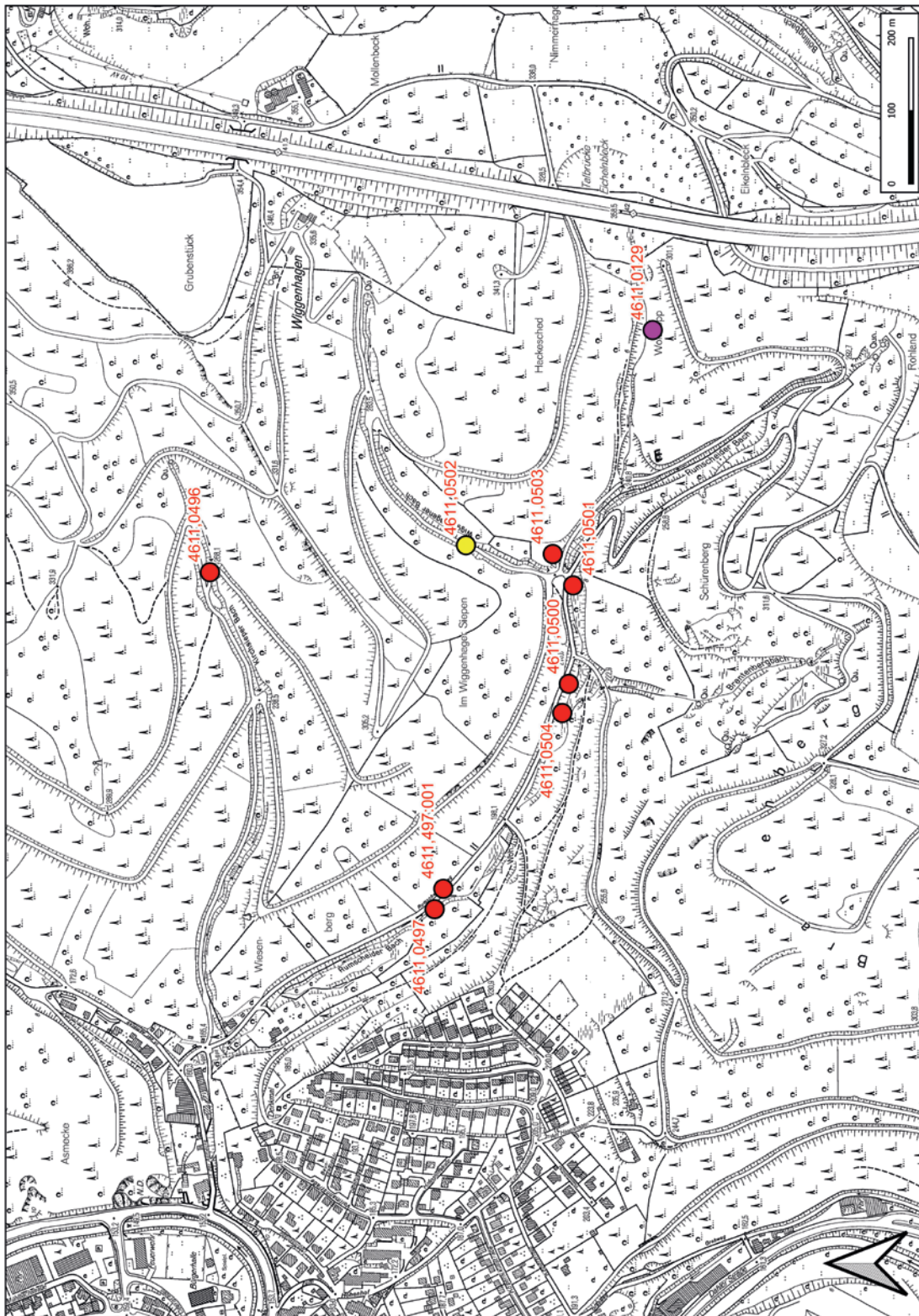


Häger Bach bei Hagen-Ambrock (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



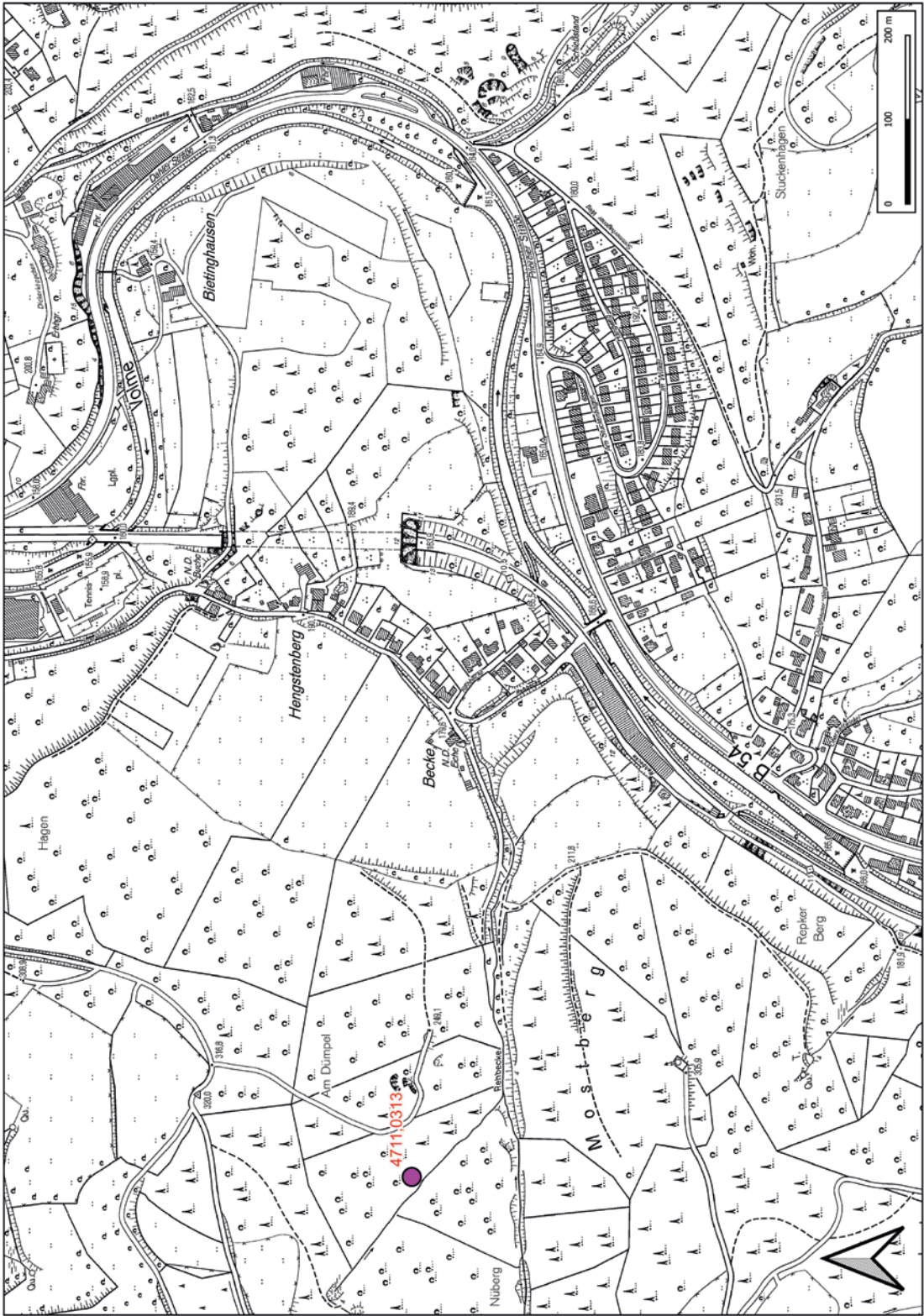
Finking- und Brakebach sowie Asmecke mit den Zuflüssen Kammerhelle-, Platte-, Dauben- und Heidebach nordöstlich von Hagen-Dahl (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



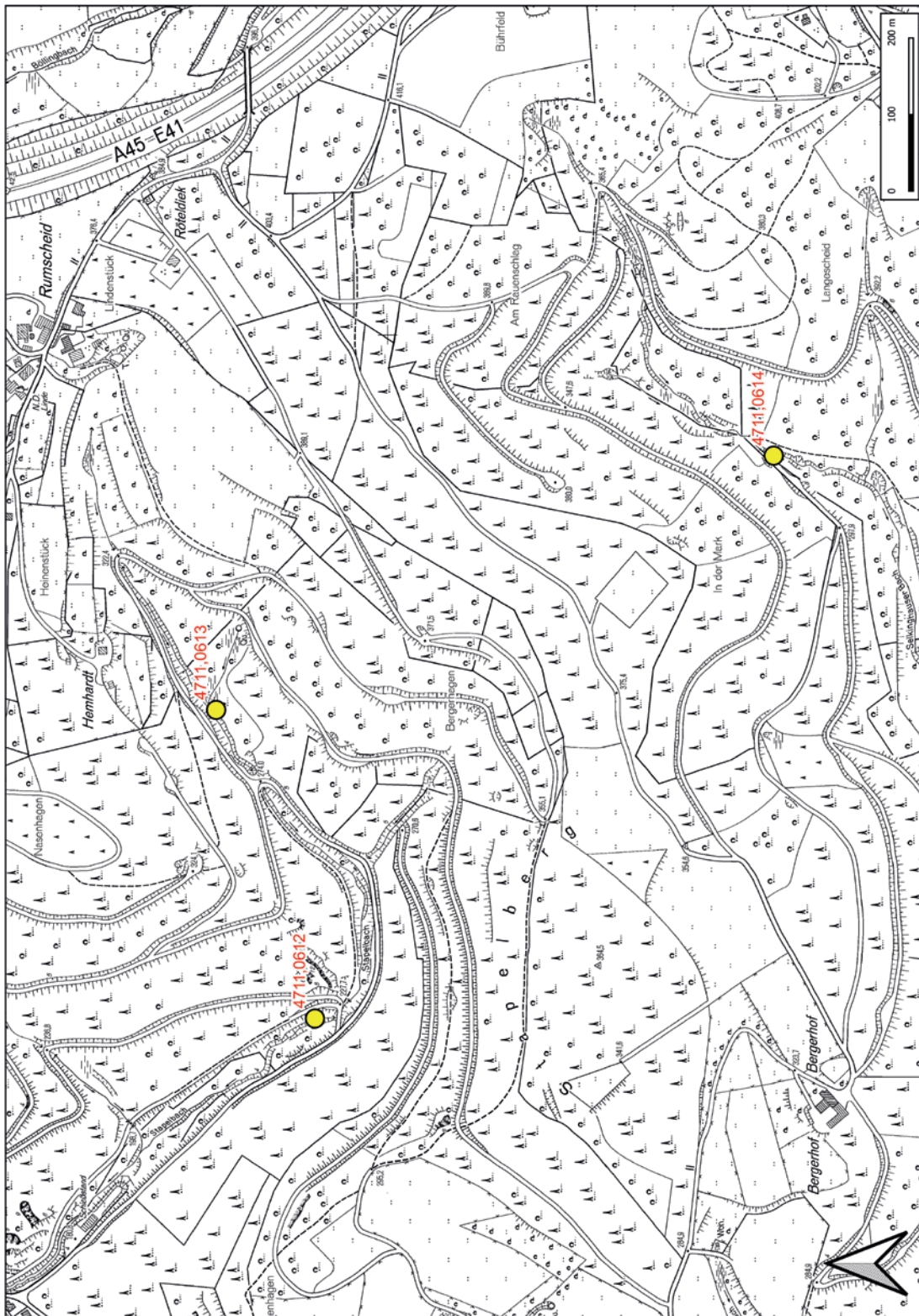


Kirchsteper Bach sowie Rumscheider Bach mit den Zuflüssen Wigenhagener- und Brantenbergbach östlich von Hagen-Dahl  
(Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



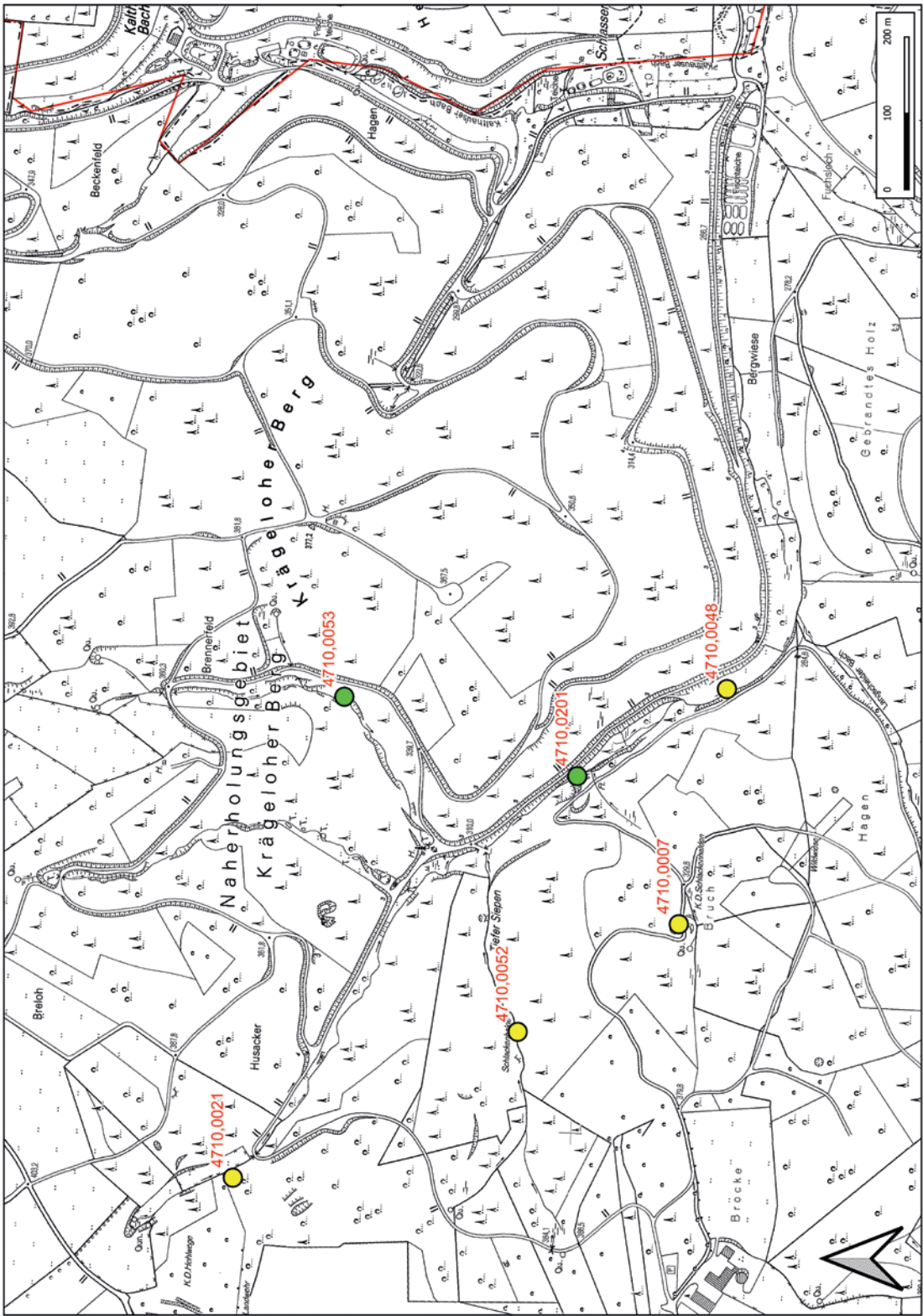


Rehbecke nordwestlich von Hagen-Priorei (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



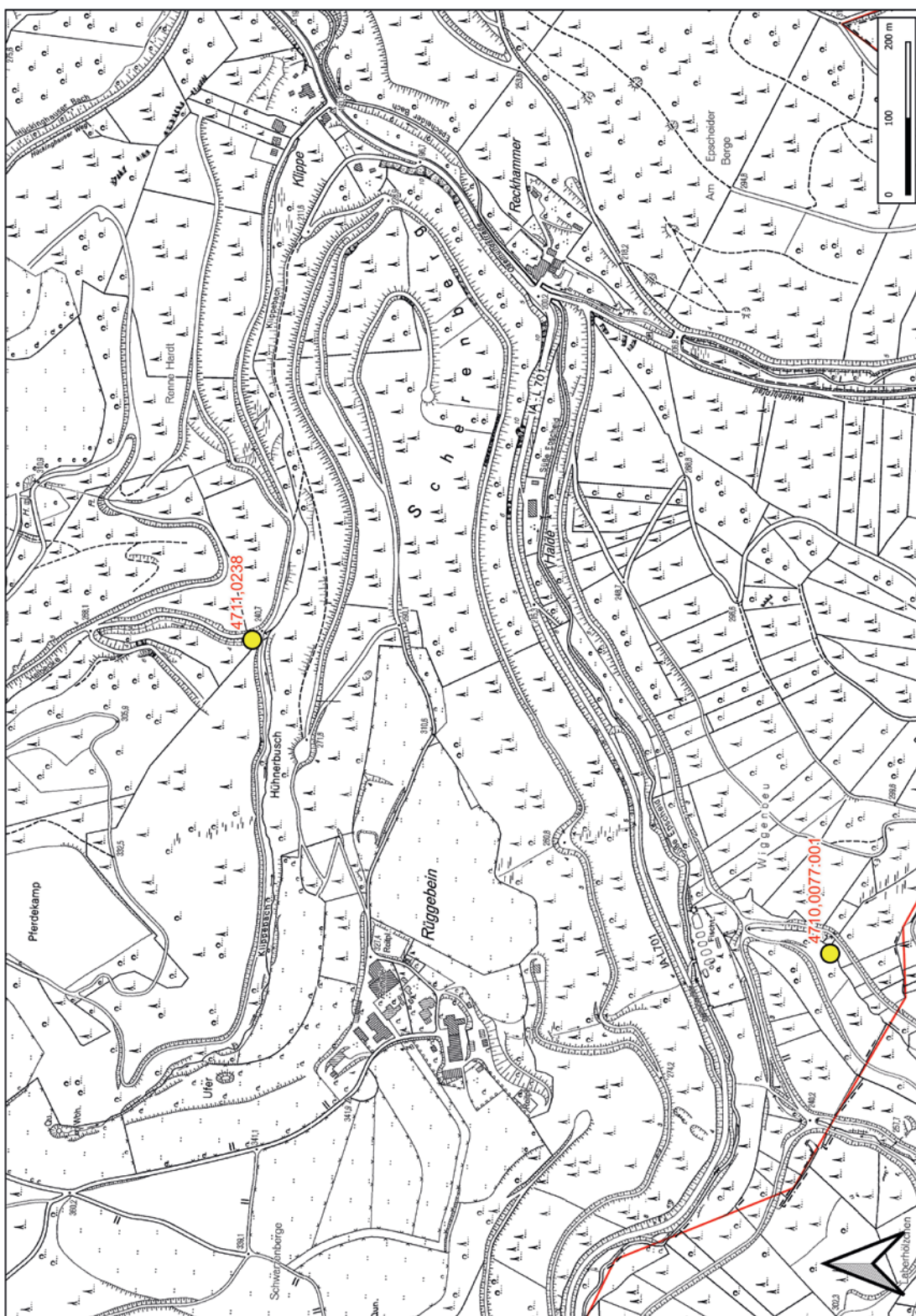
Stapel- und Selkinghauser Bach östlich der Volme (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).

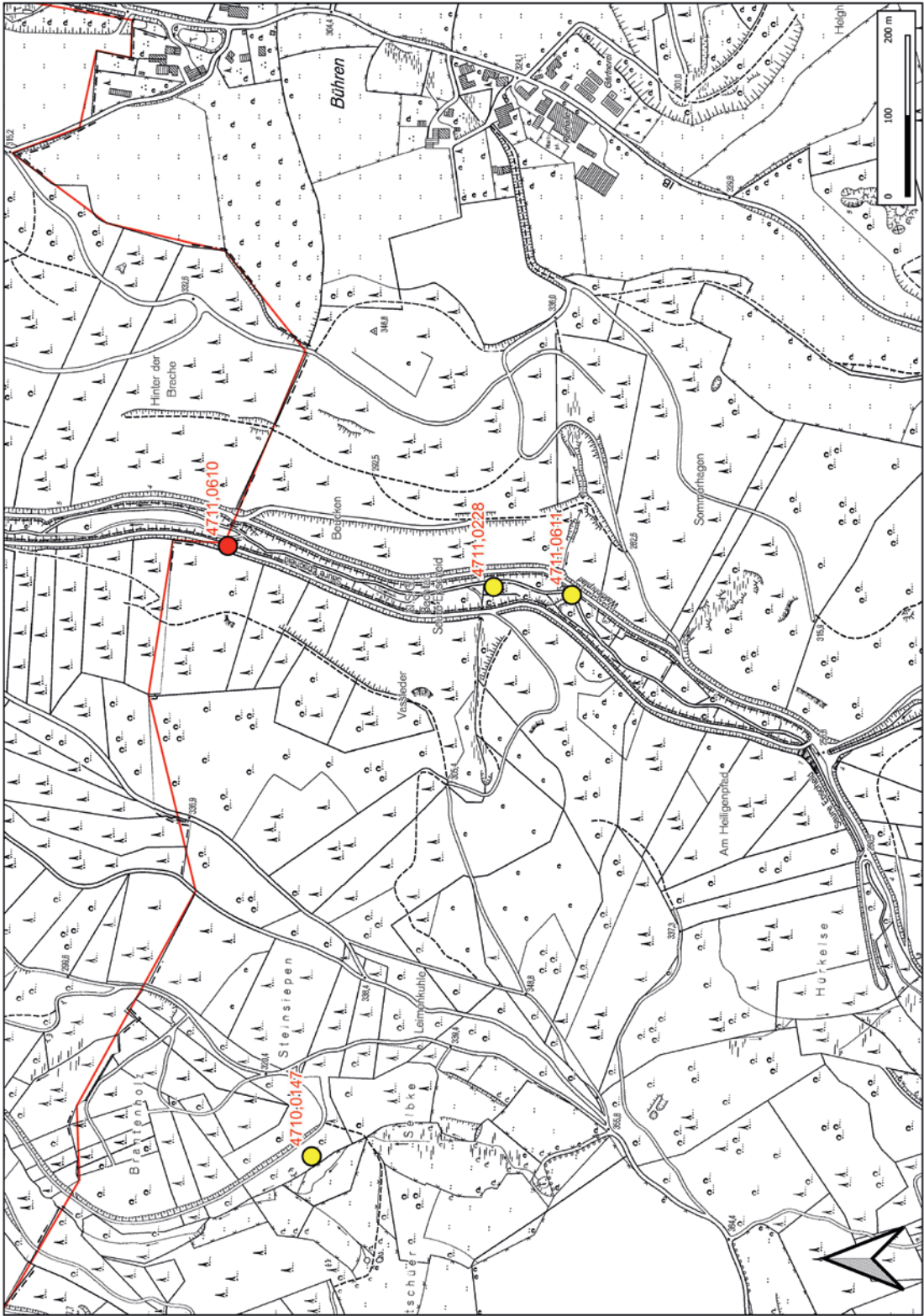




Krägeloher Bach mit den Zuflüssen Langescheider- und Kalthäuser Bach sowie mehreren kleinen Nebenstiepen nördlich von Breckenfeld (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).

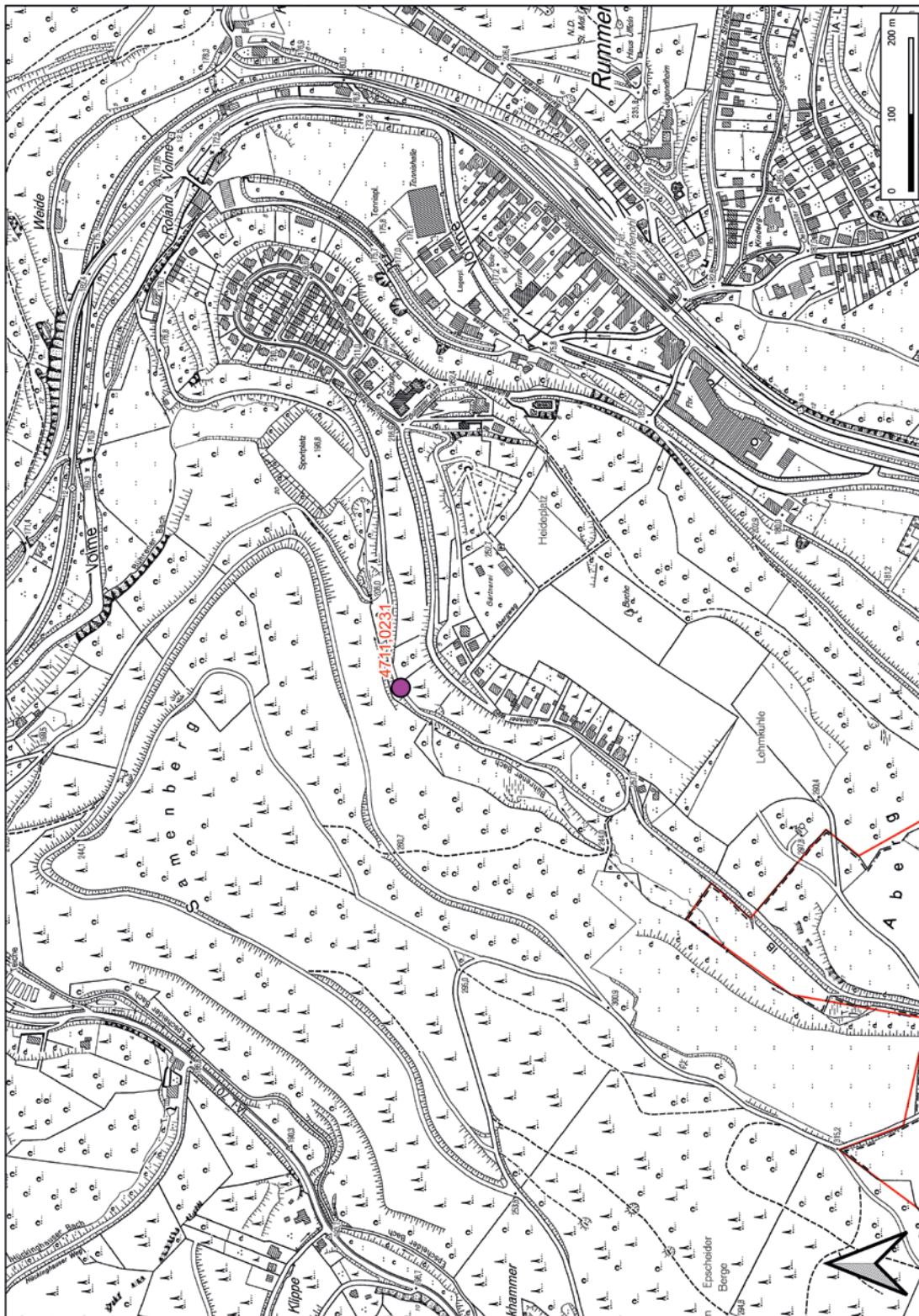






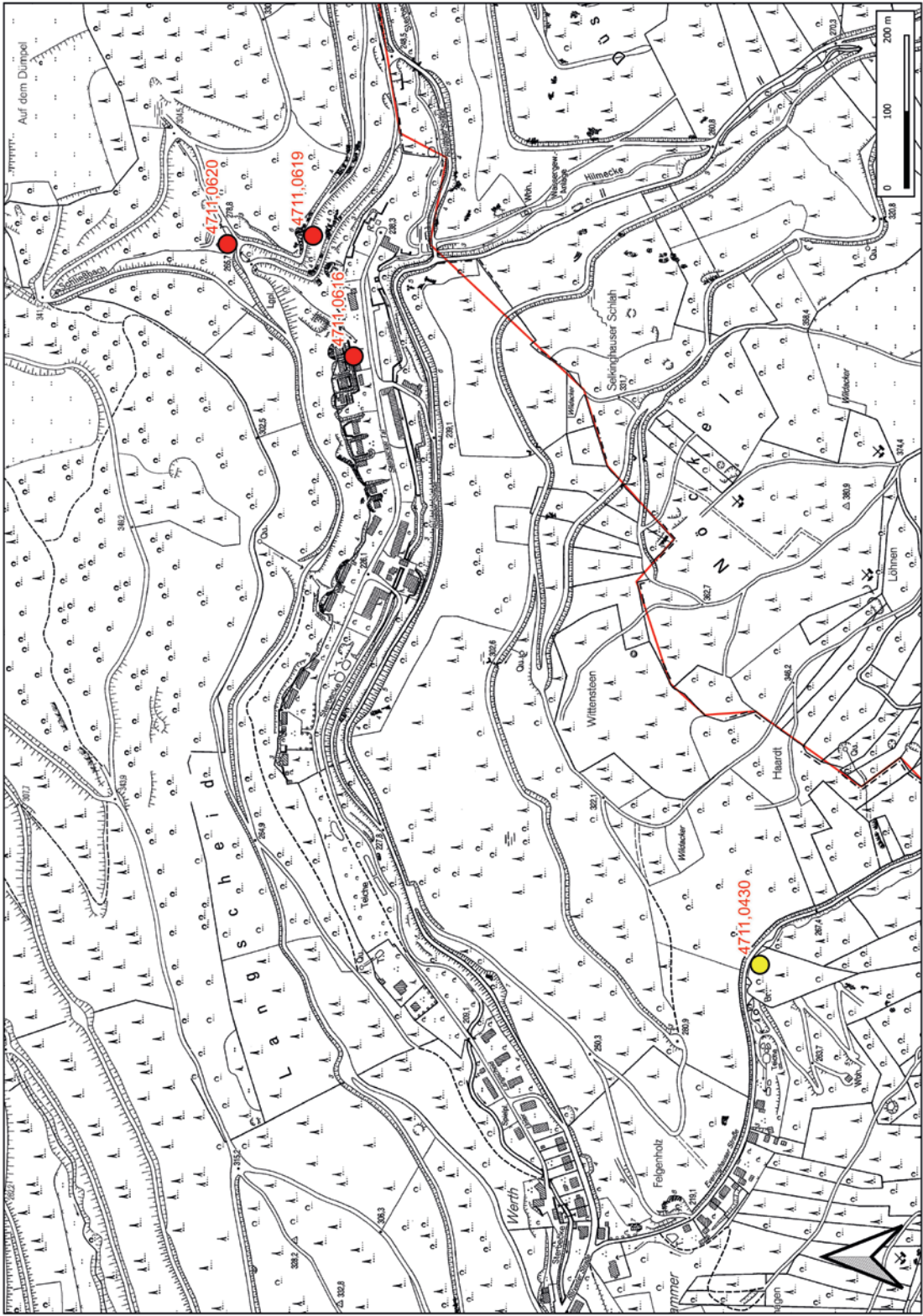
Saure Epscheid als südlicher Zufluss der Stüßen Epscheid östlich von Breckerfeld (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



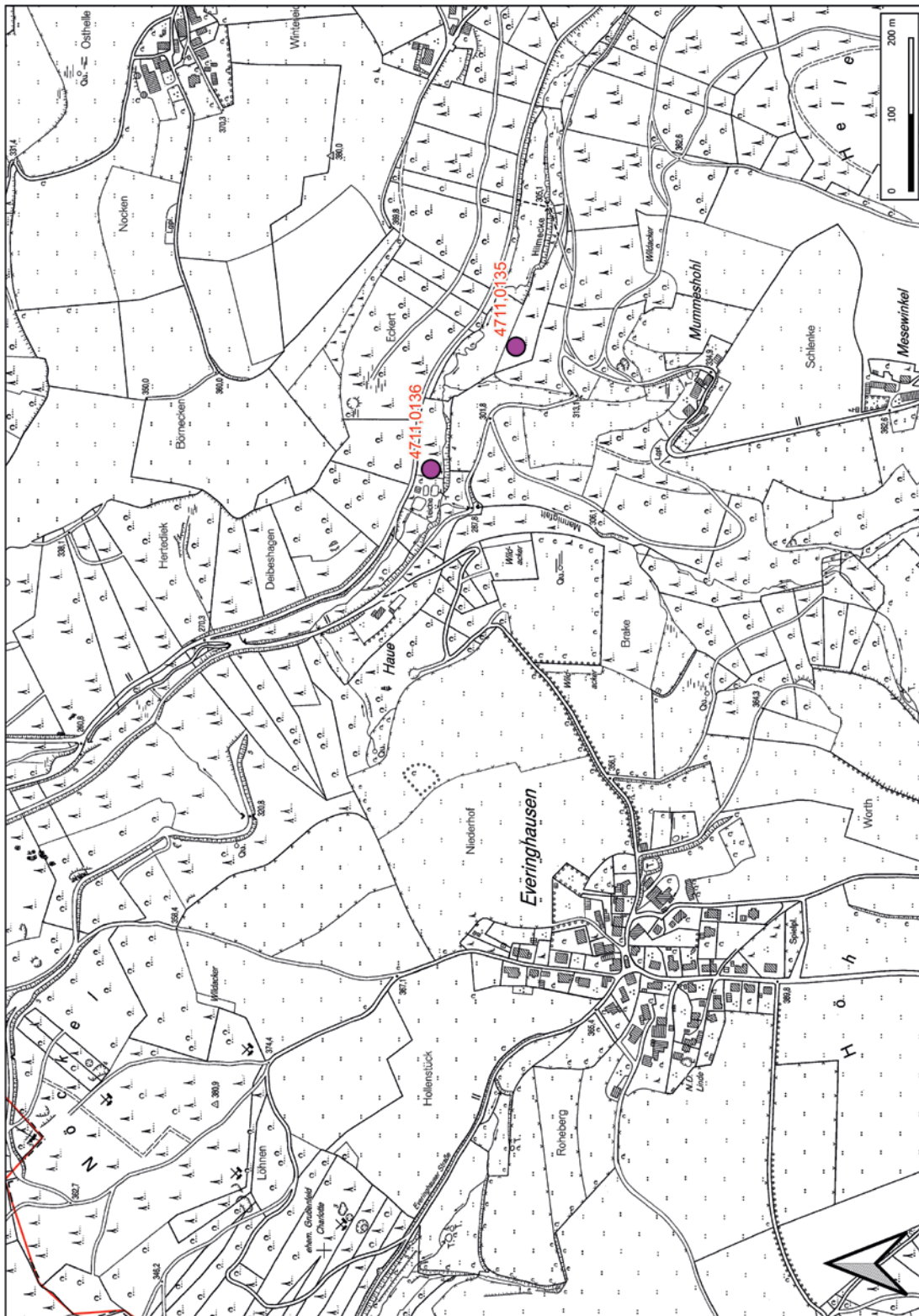


Böhrener Bach unmittelbar westlich von Hagen-Rummenohl (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



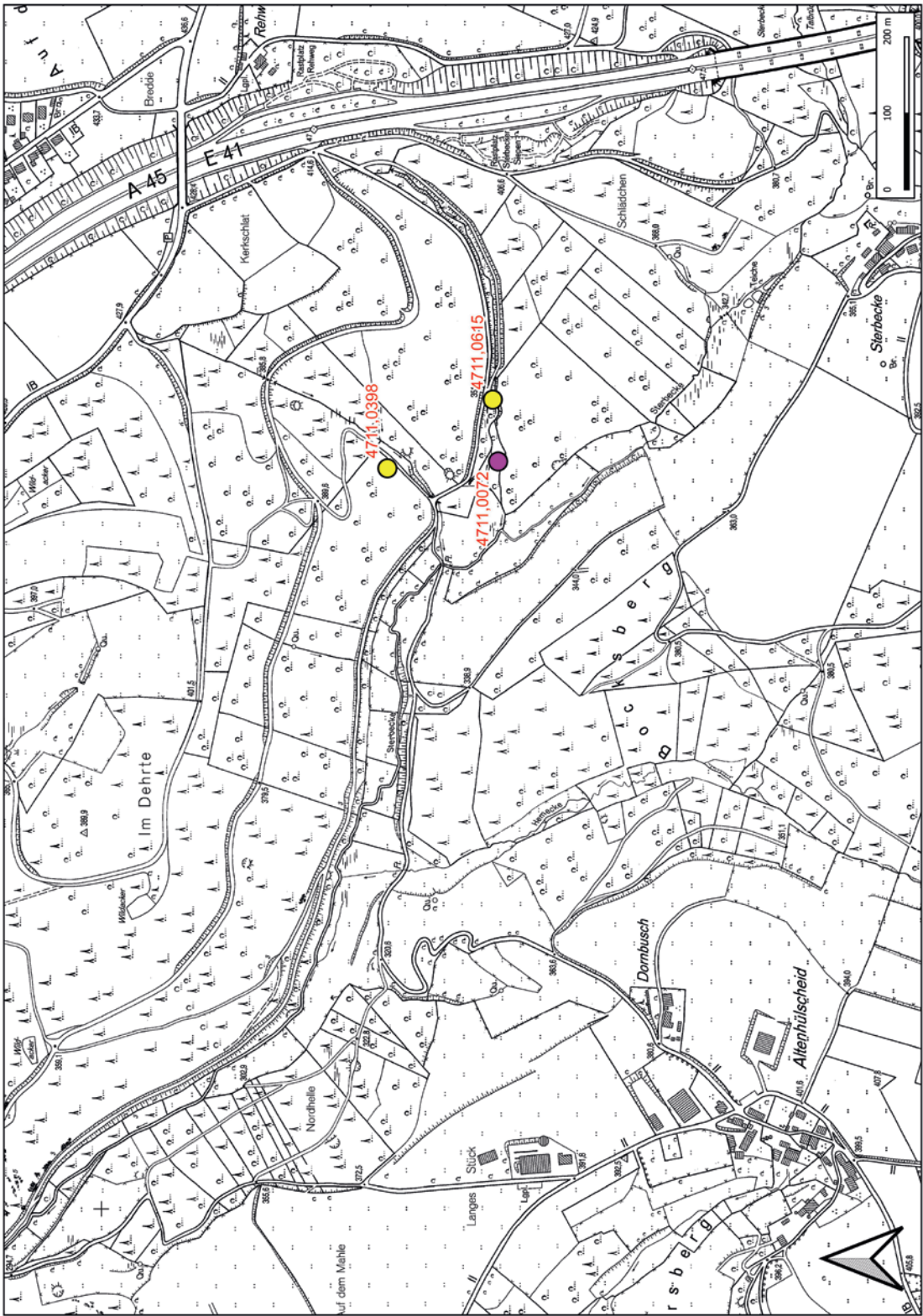


Westlicher Teil des Sterbecktals mit Schließbach, Hilmecke und Hemecke bei Hagen-Rummenohl (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/  
D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



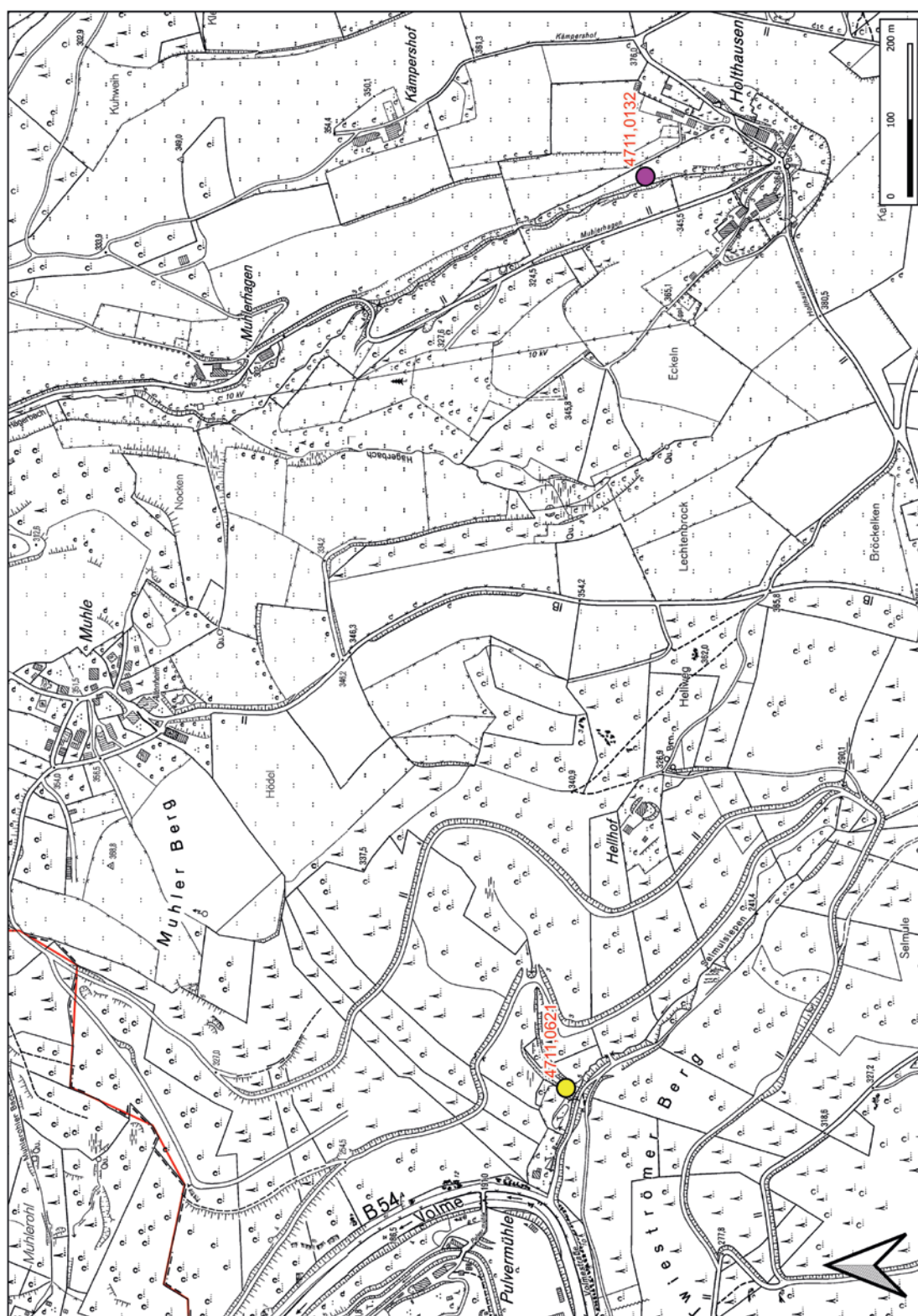
Hilmecke nordöstlich von Schalksmühle-Everinghausen (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



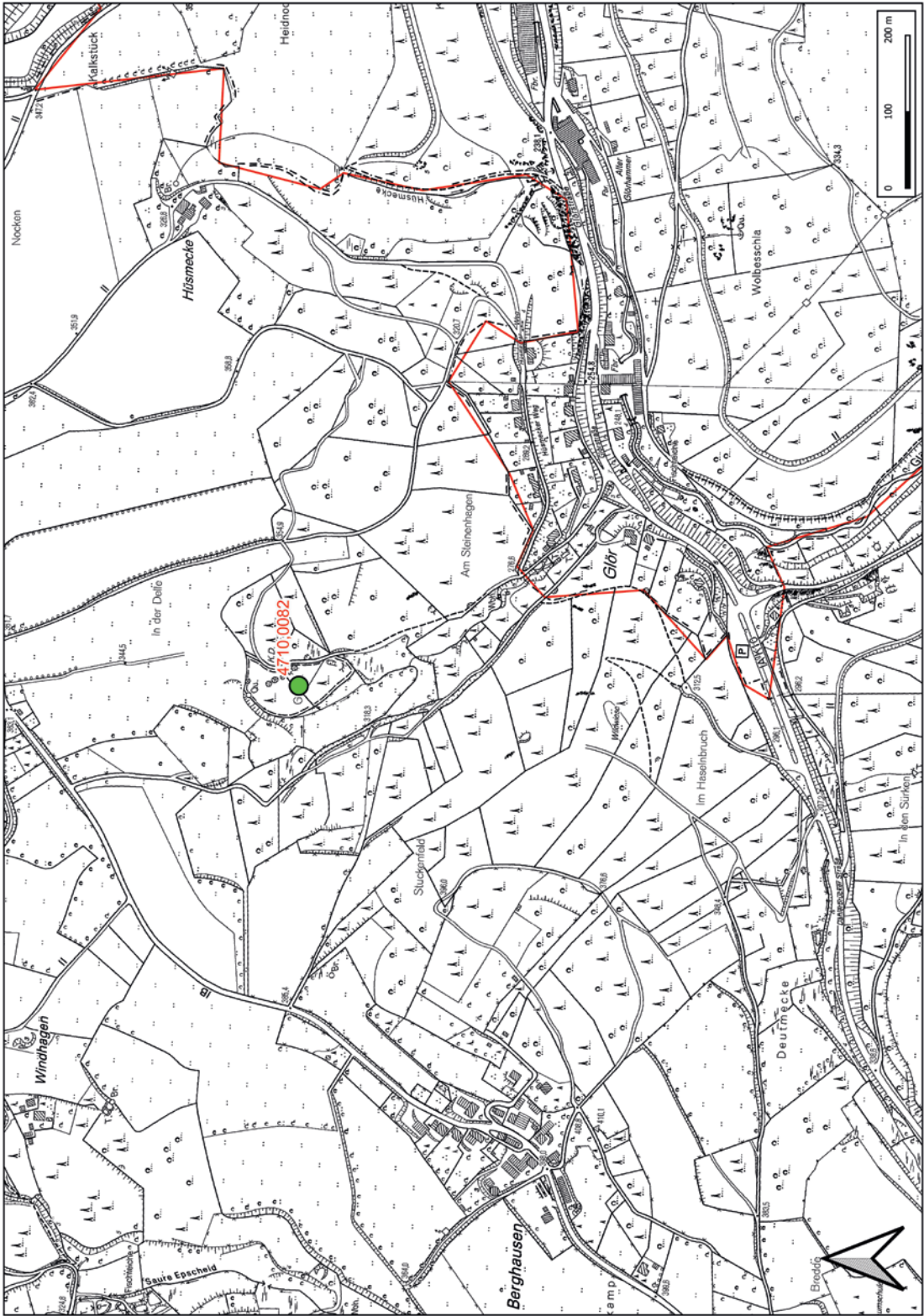


Östlicher Teil der Sterbecke unmittelbar westlich der A45 (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



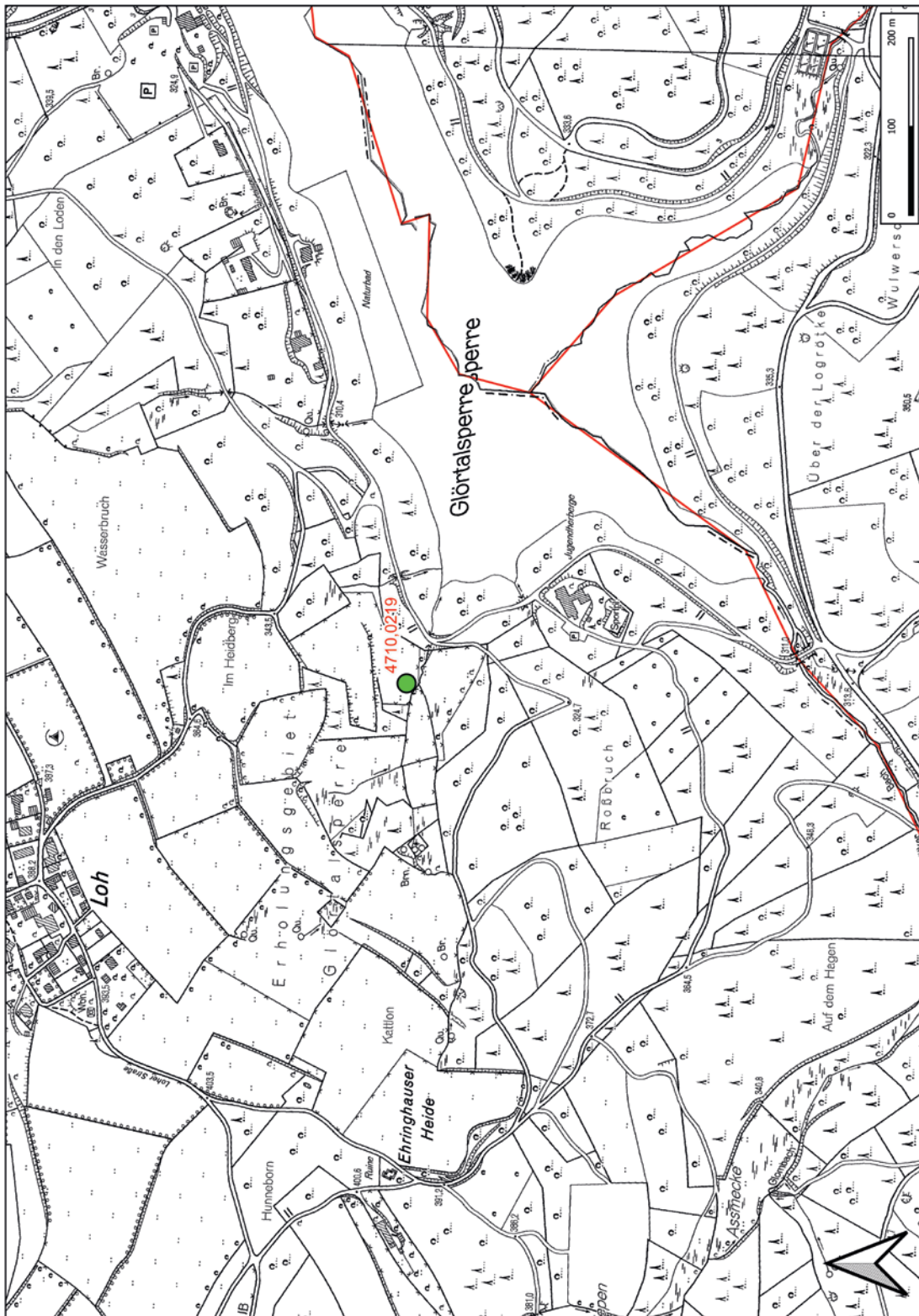


Selmulsiepen und Hägerbach nordöstlich von Schalksmühle-Dahlebrück (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2.0).



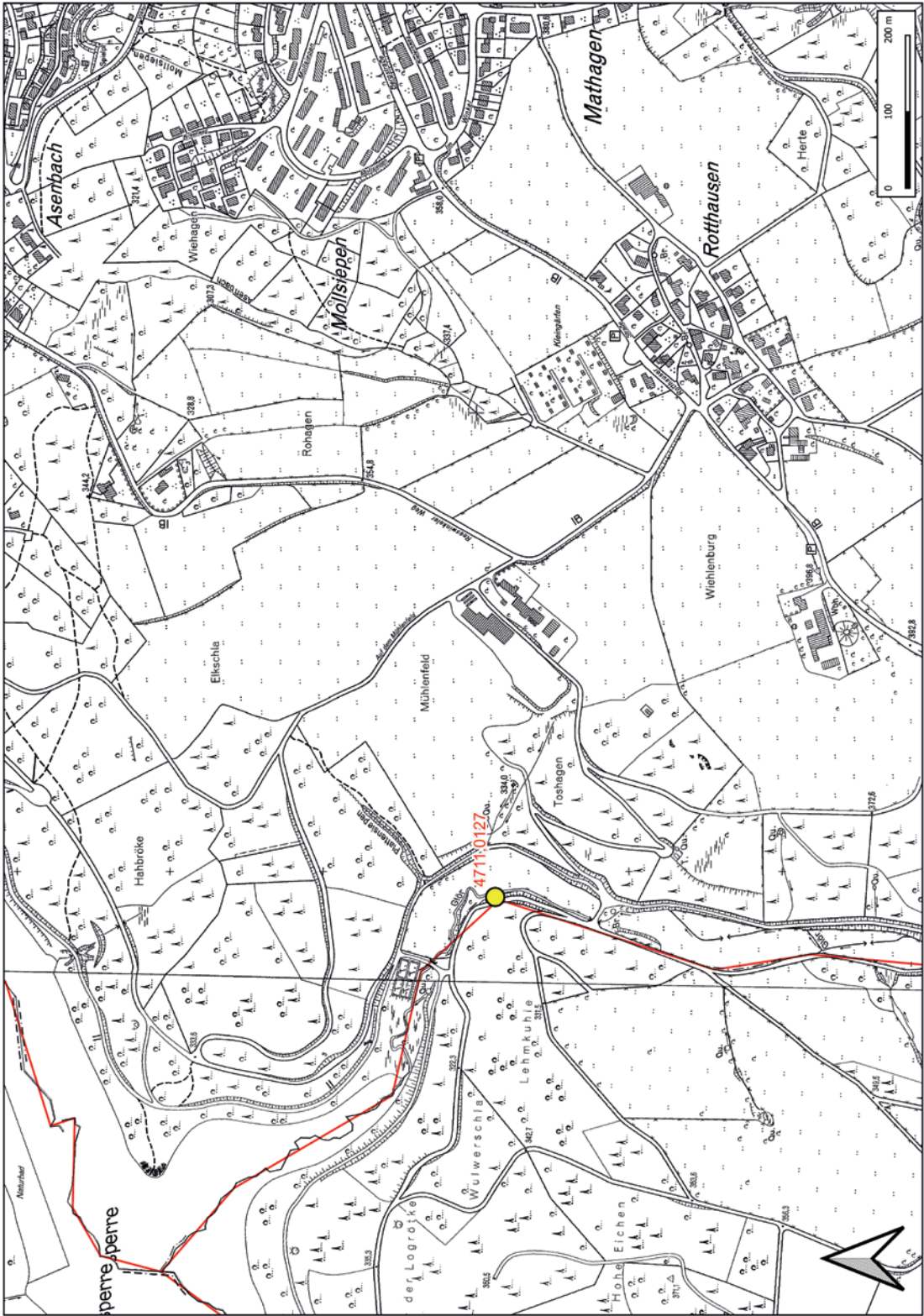
Nördlicher Zufluss der Glör an der Grenze zwischen Schalksmühle und Breckerfeld (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/  
D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



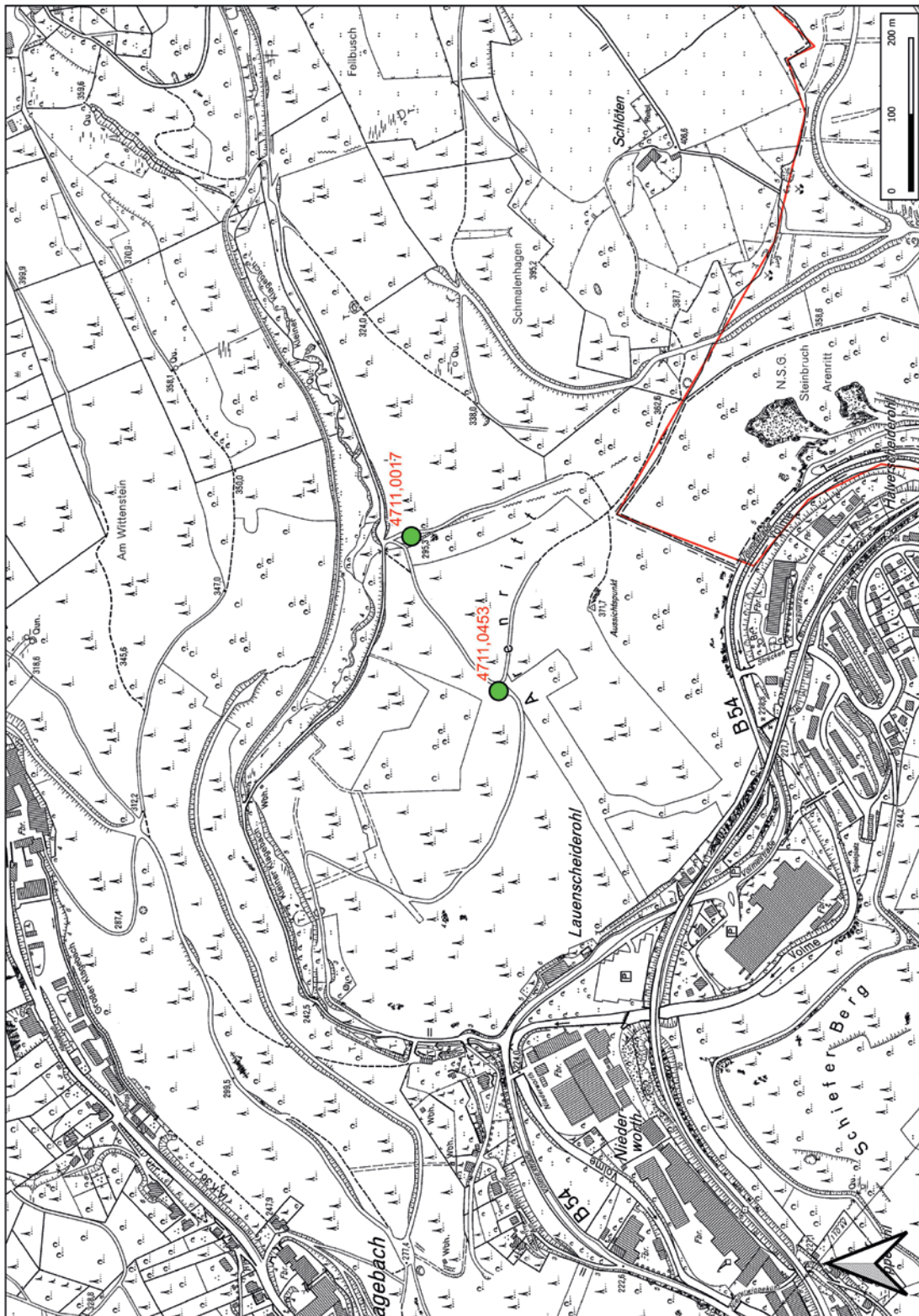


Kleiner westlicher Zufluss der Glörtalsperre (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



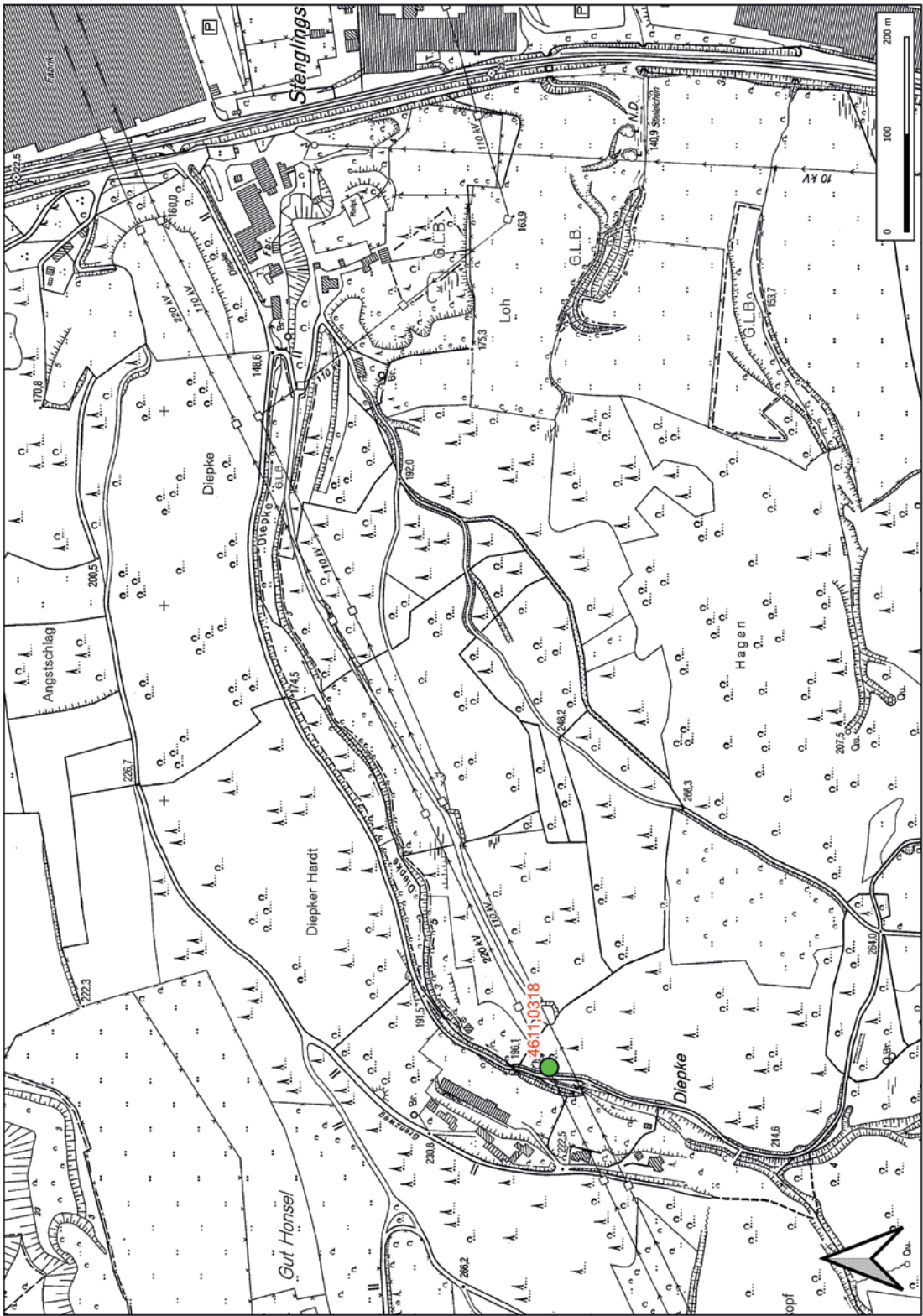


Glörsch südlich der gleichnamigen Talsperre (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



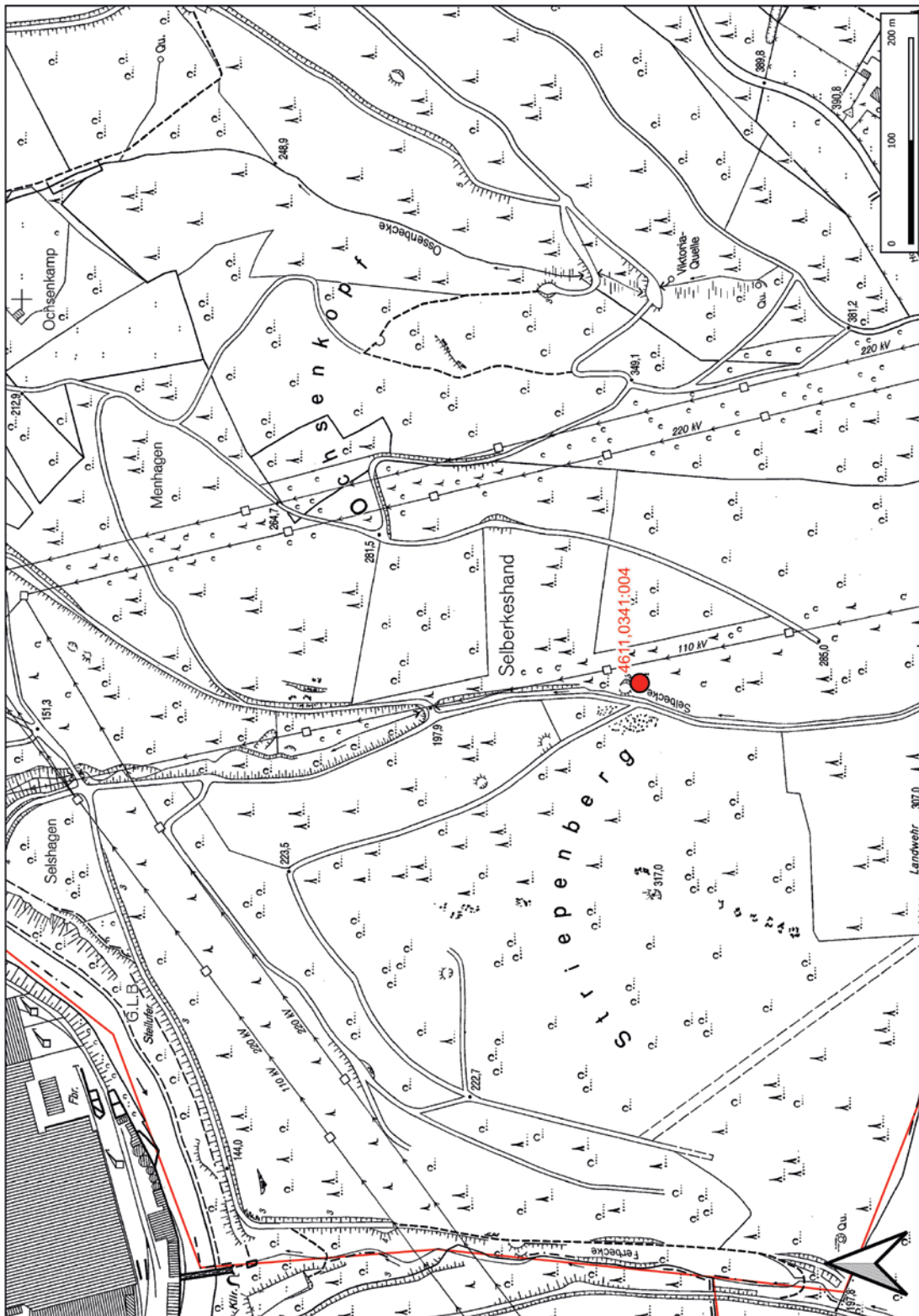
Kleiner Klegebach mit Nebengewässer südöstlich von Schalkmühle Klegebach (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



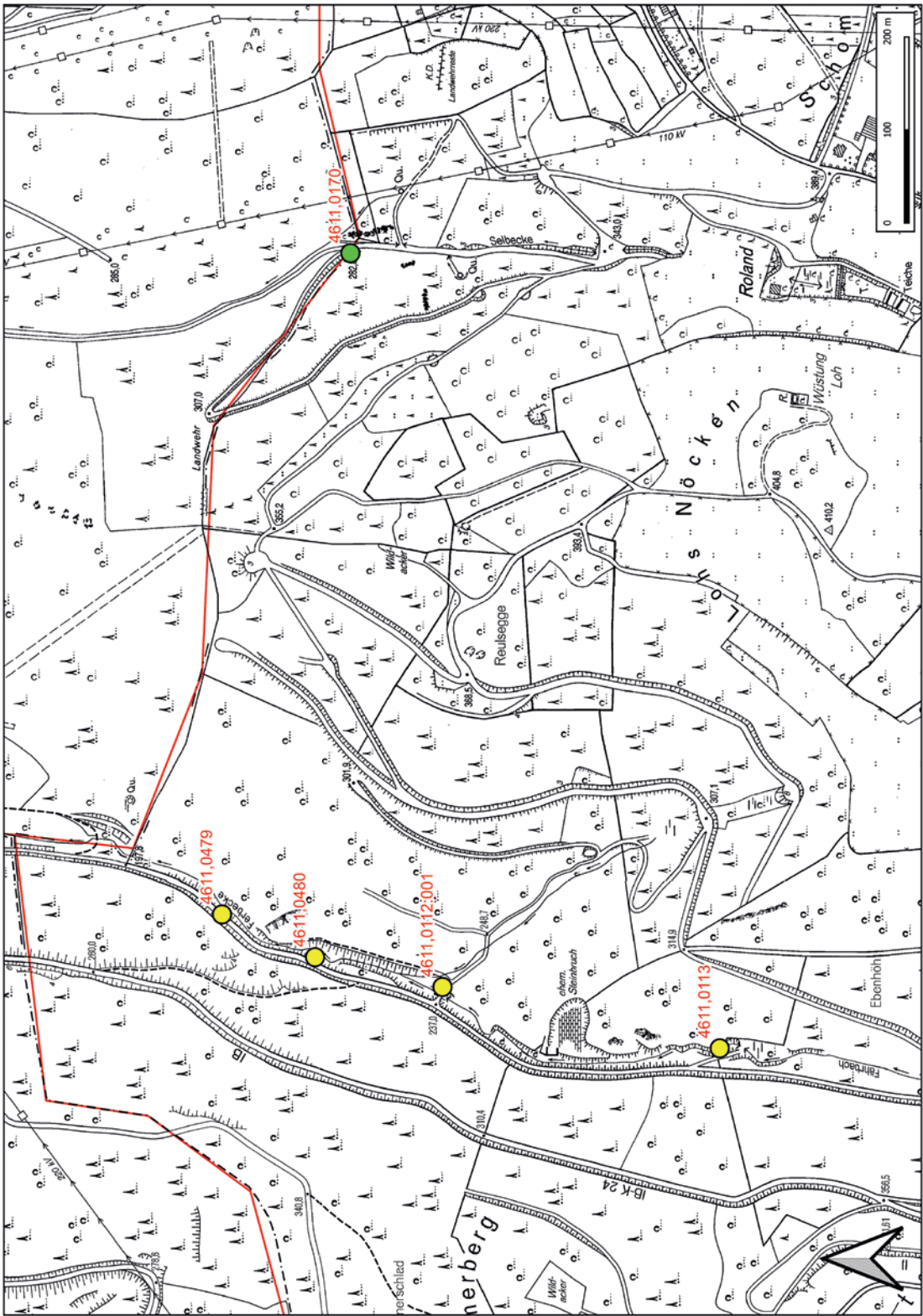


Westlich der Lemne gelegene Diepke südlich von Iserlohn-Letmathe (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



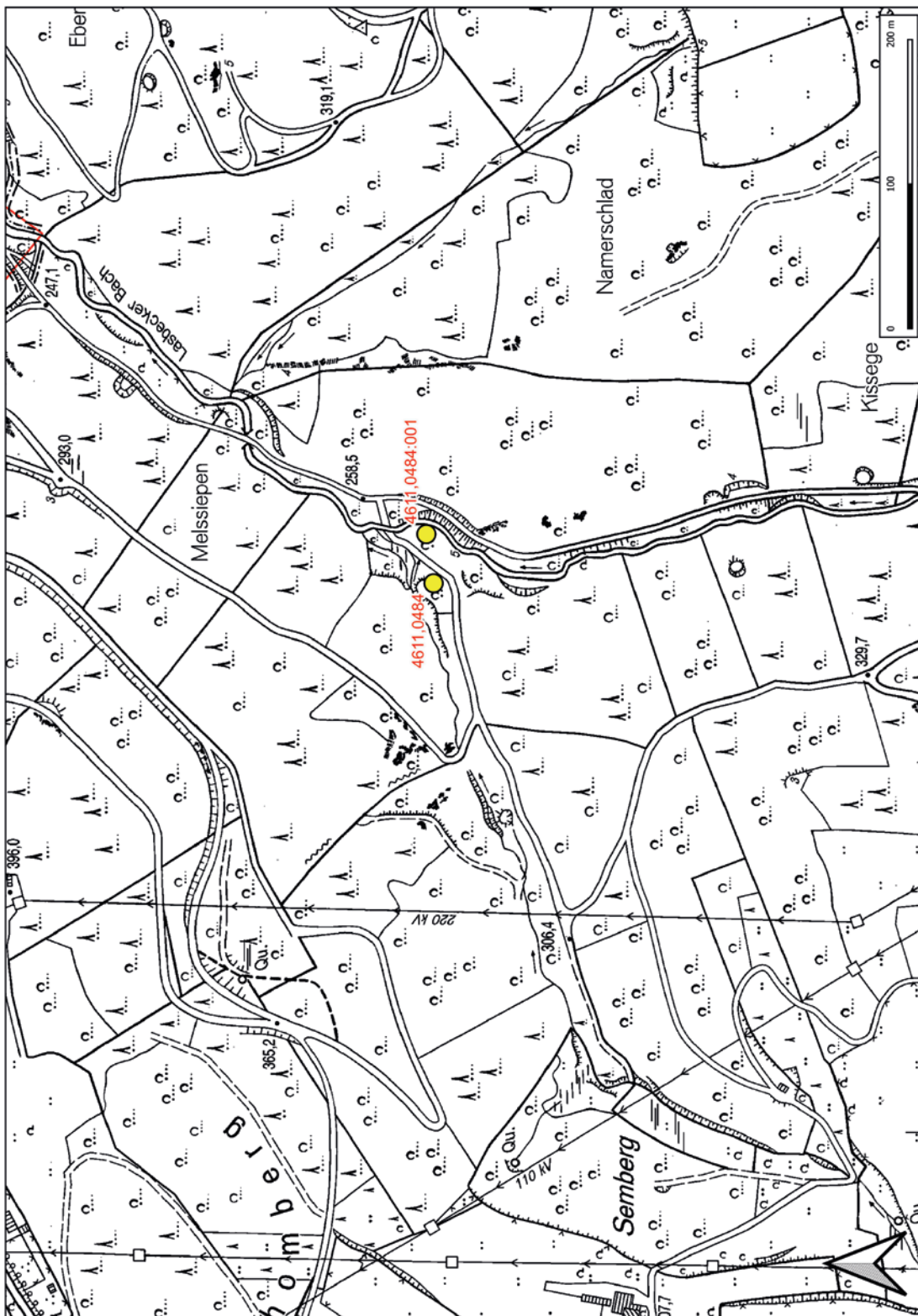


Selbecke im Südwesten von Iserlohn-Letmathe (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



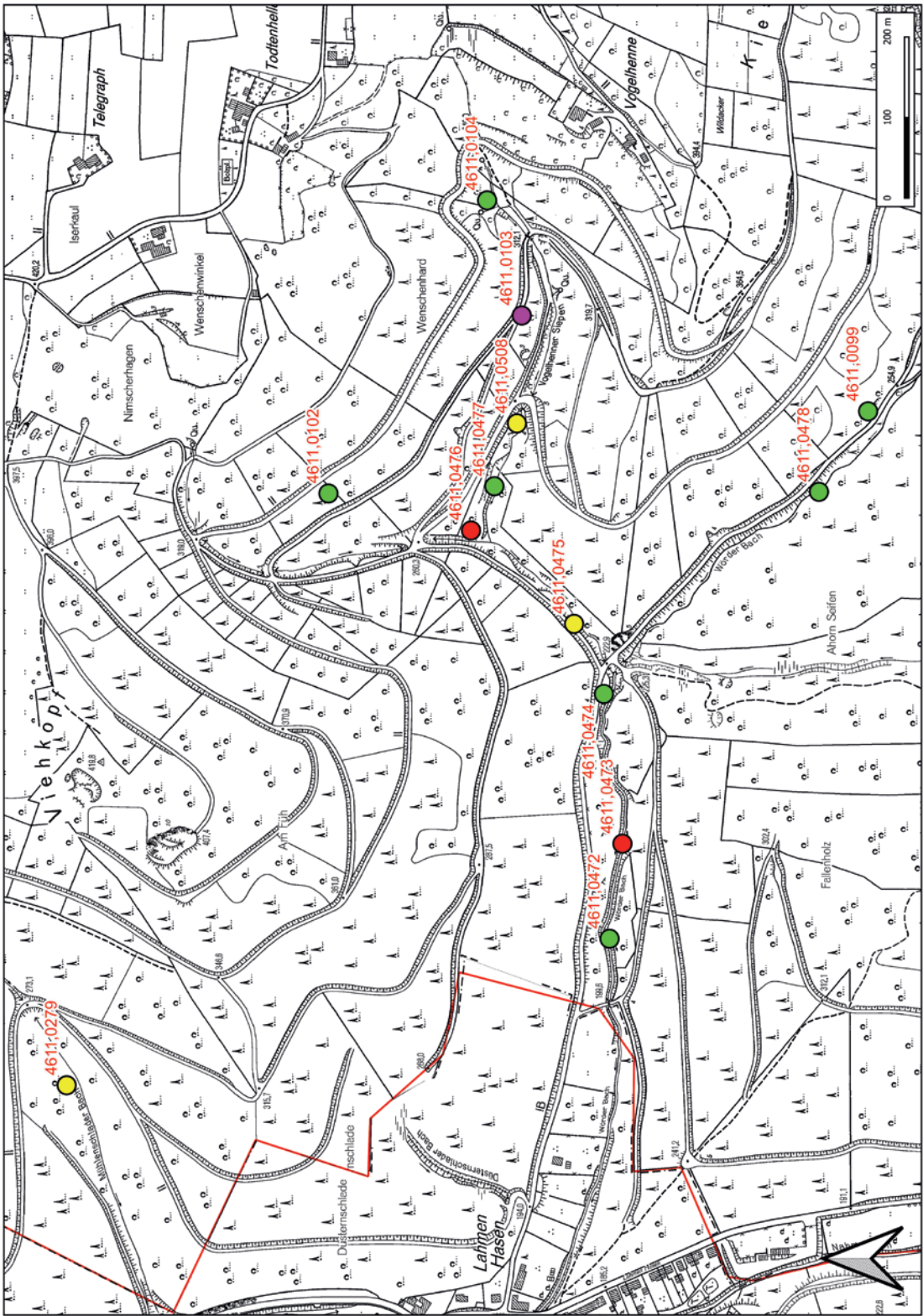
Selbecke und Ferbecke mit Fährbach nördlich von Nachrodt-Wiblingwerde-Veserde (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/  
D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



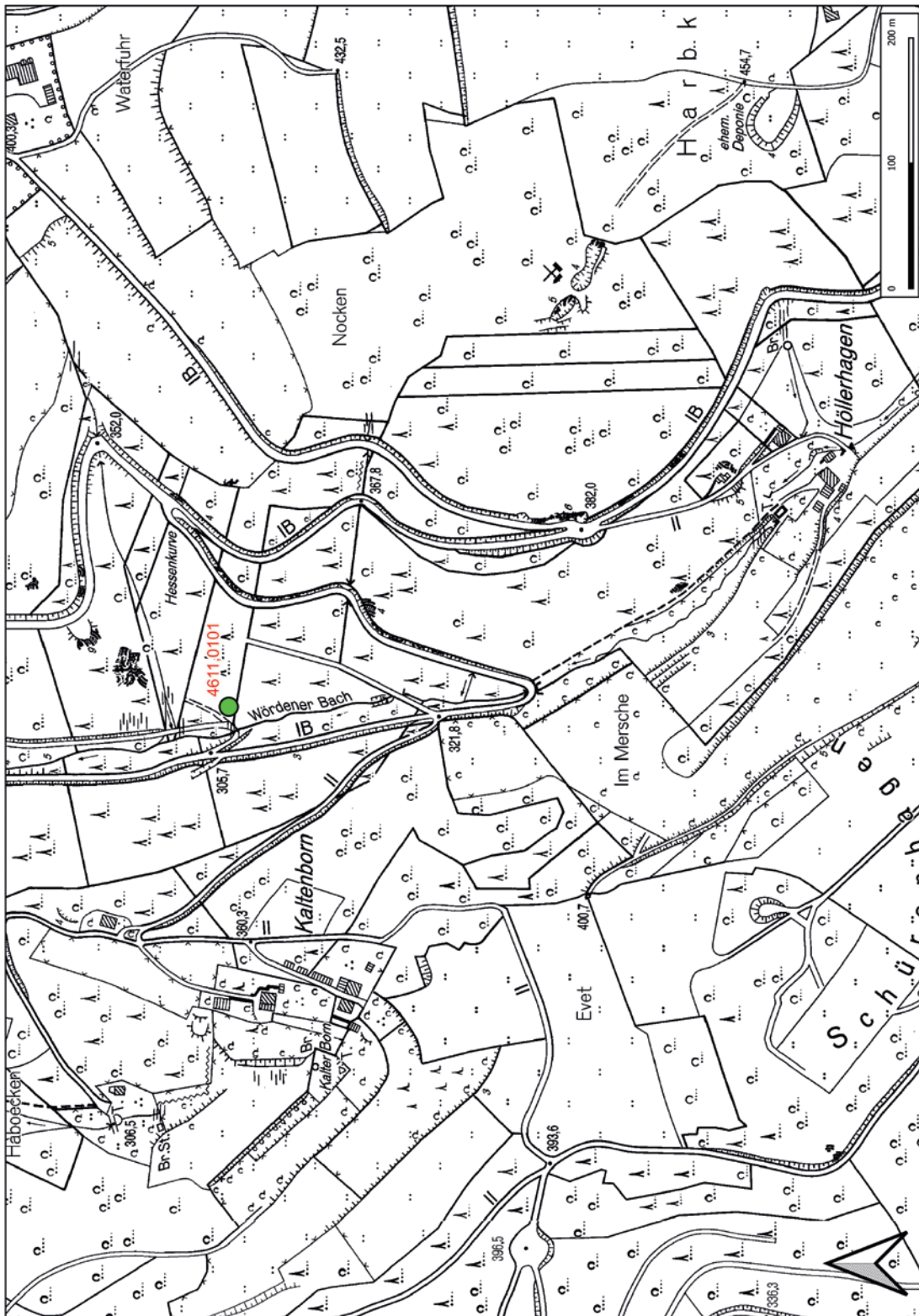


Lasbecker Bach und Nebengewässer zwischen Nachrodt-Wiblingwerde-Rennerde und -Veserde (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/  
D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



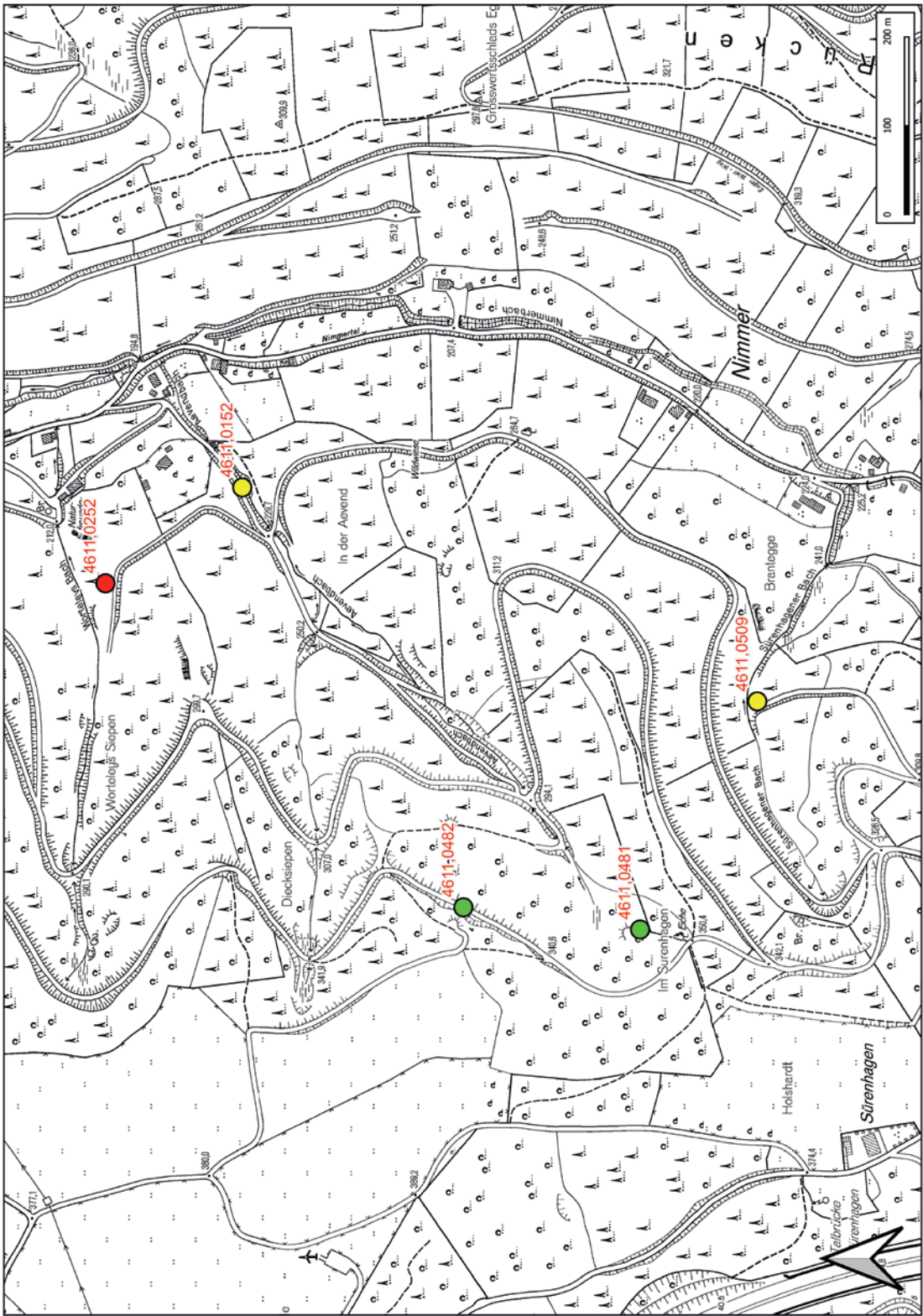


Östliche Zuflüsse des Nahmerbaches: Mühlenbach, Wörder Bach und Vogelhemmer Siepen (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/  
D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



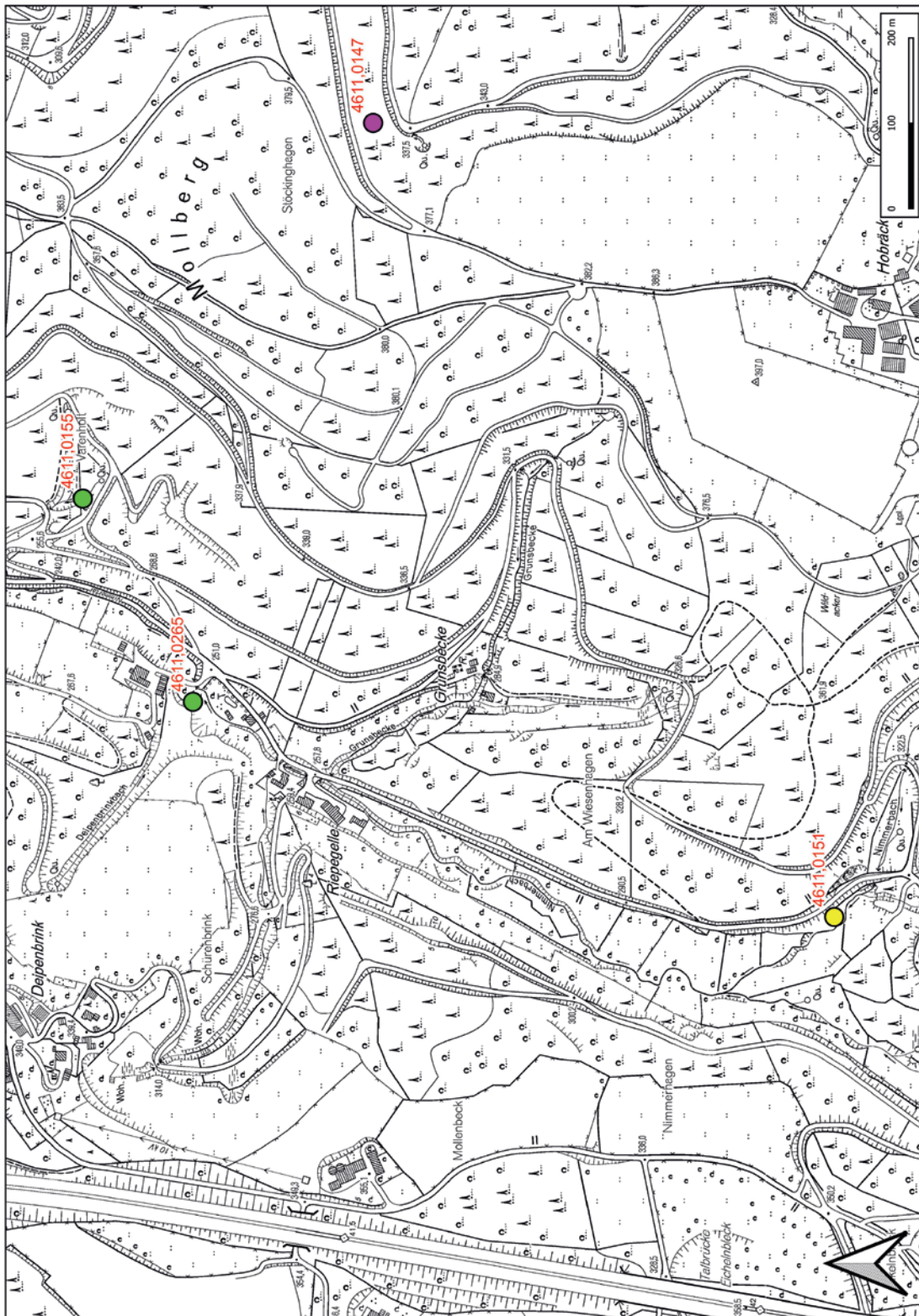
Südlicher Teil des Wörder Baches bei Nachrodt-Wiblingwerde (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



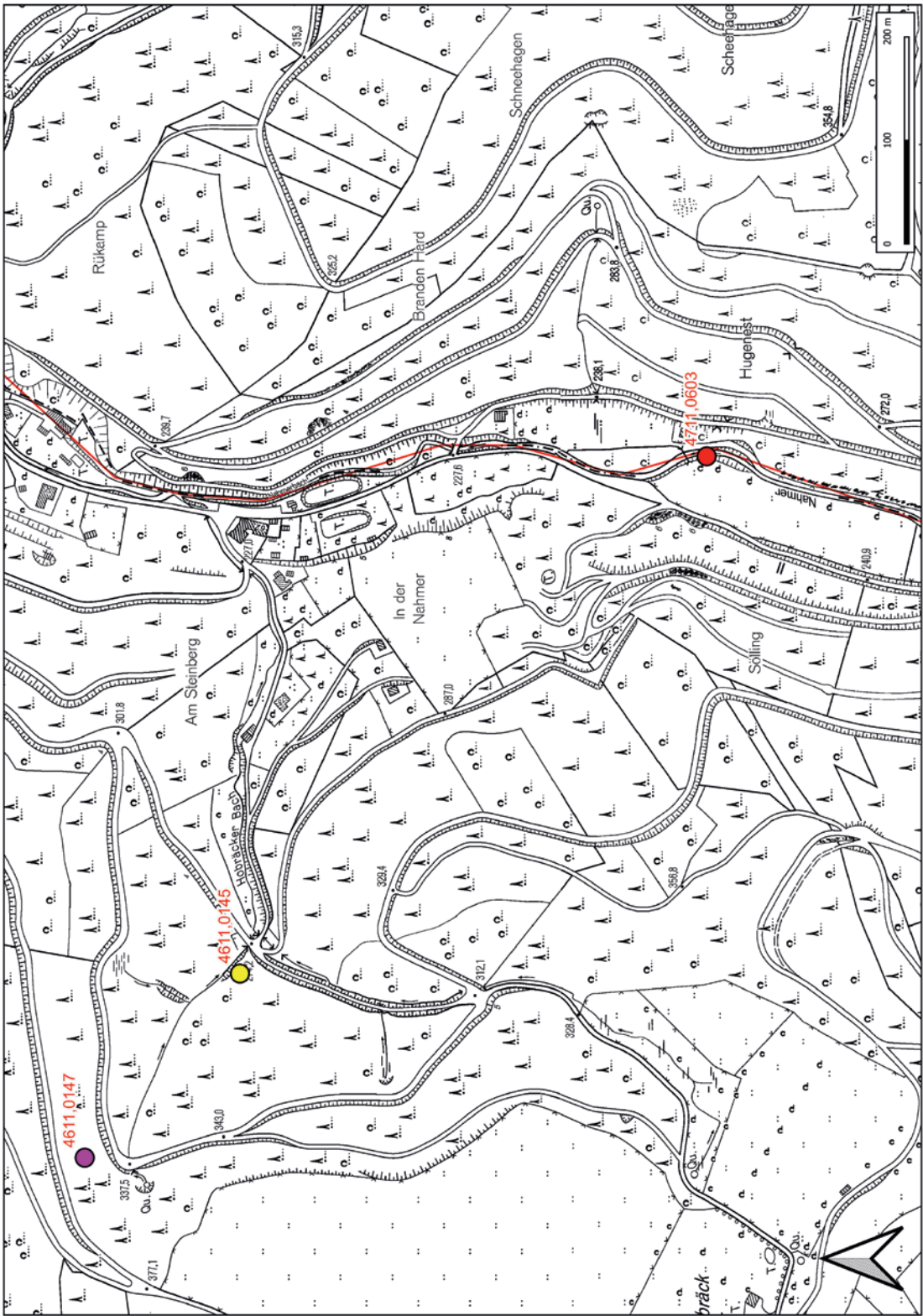


Nimmerbach mit den Zuflüssen Wortleys-, Aevend- und Surenhager Bach südlich von Hagen-Hohenlimburg (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



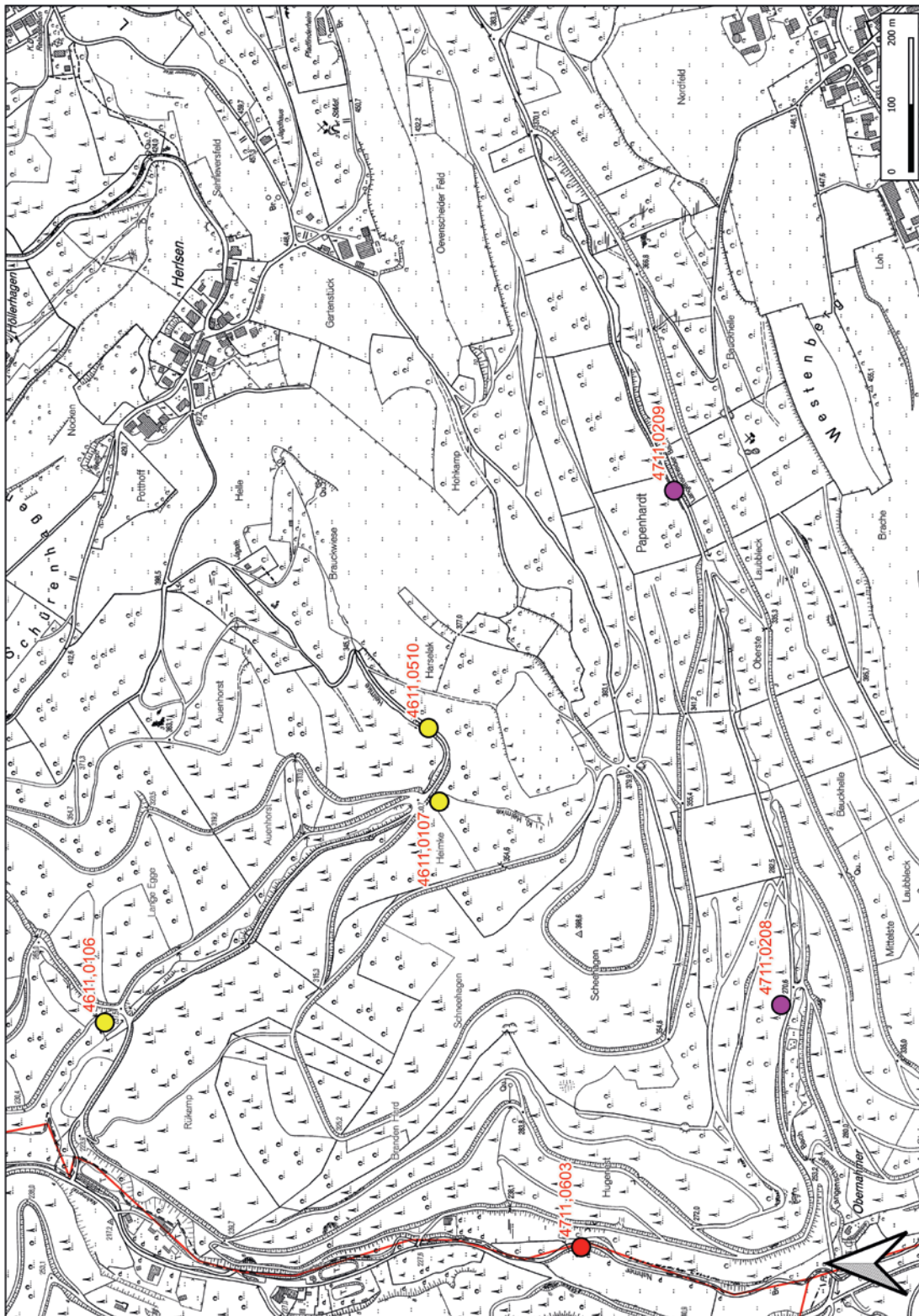


Südlicher Teil des Nimmerbaches mit kleineren Nebengewässern südlich von Hagen-Hohenlimburg (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



Mündungsbereich des Hobracker Baches in den Nahmerbach südlich von Hagen-Hohenlimburg (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/  
D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).

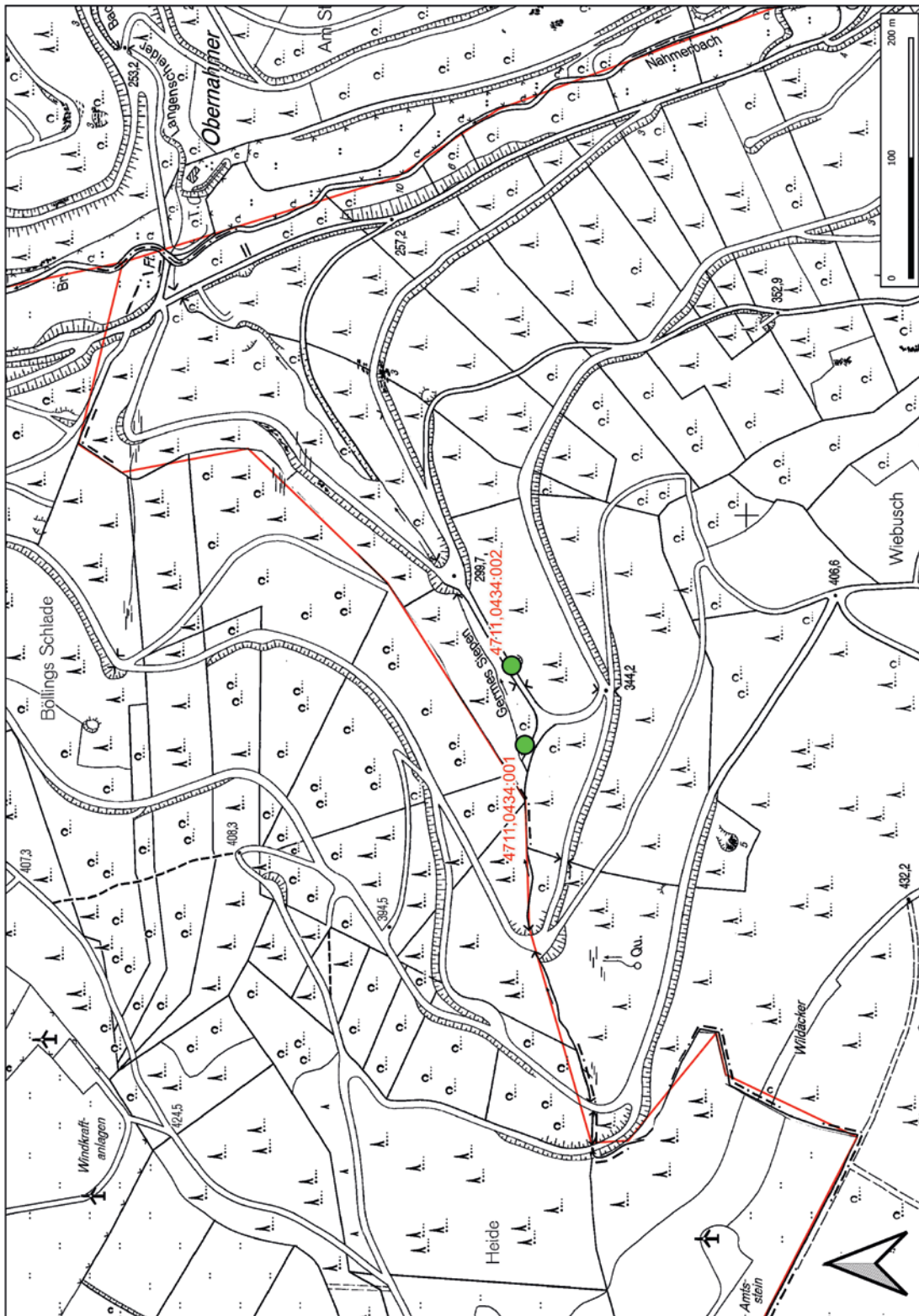




Heimke und Langenscheider Bach westlich von Nachrodt-Wiblingwerde-Brenscheld (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/  
D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



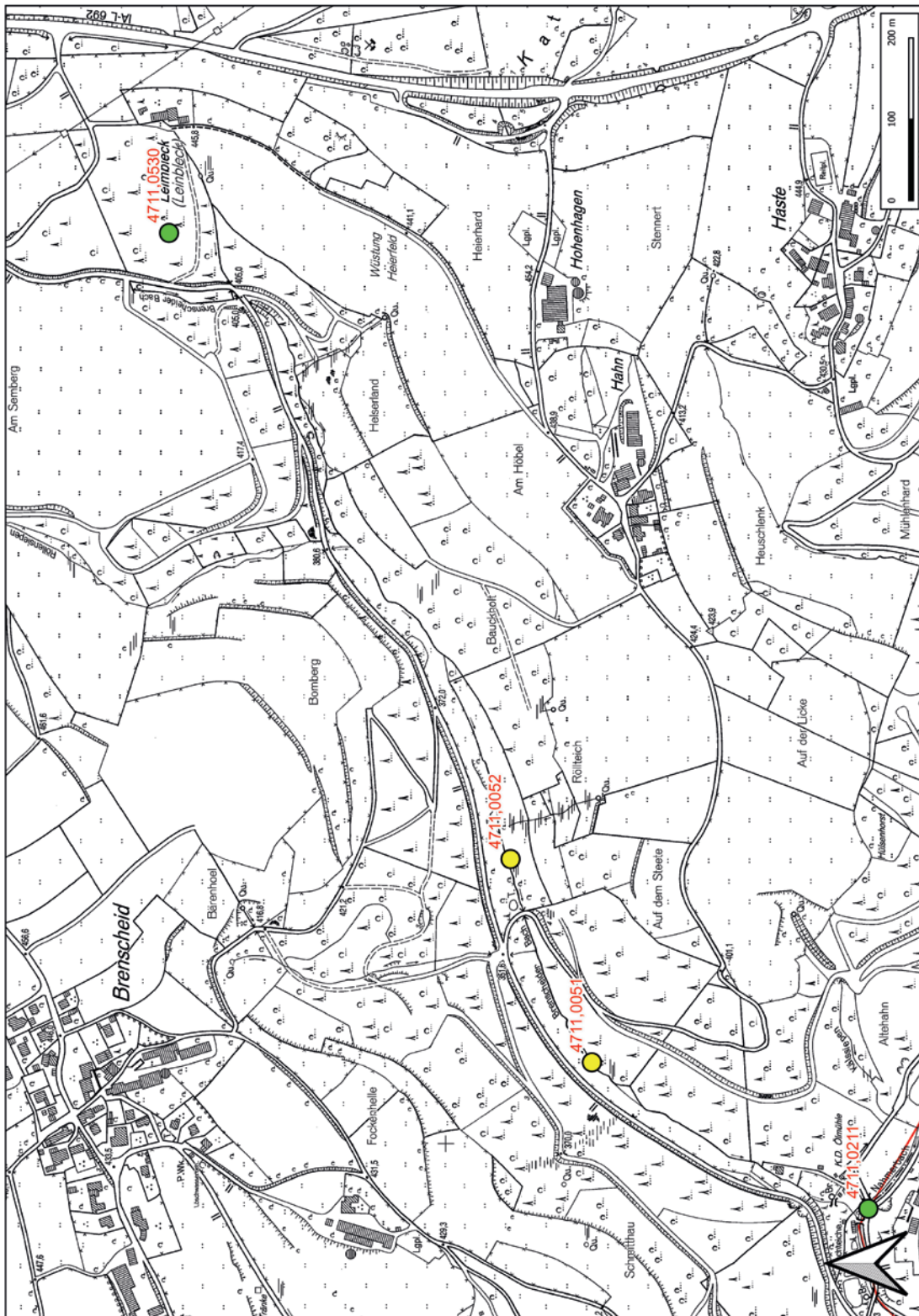




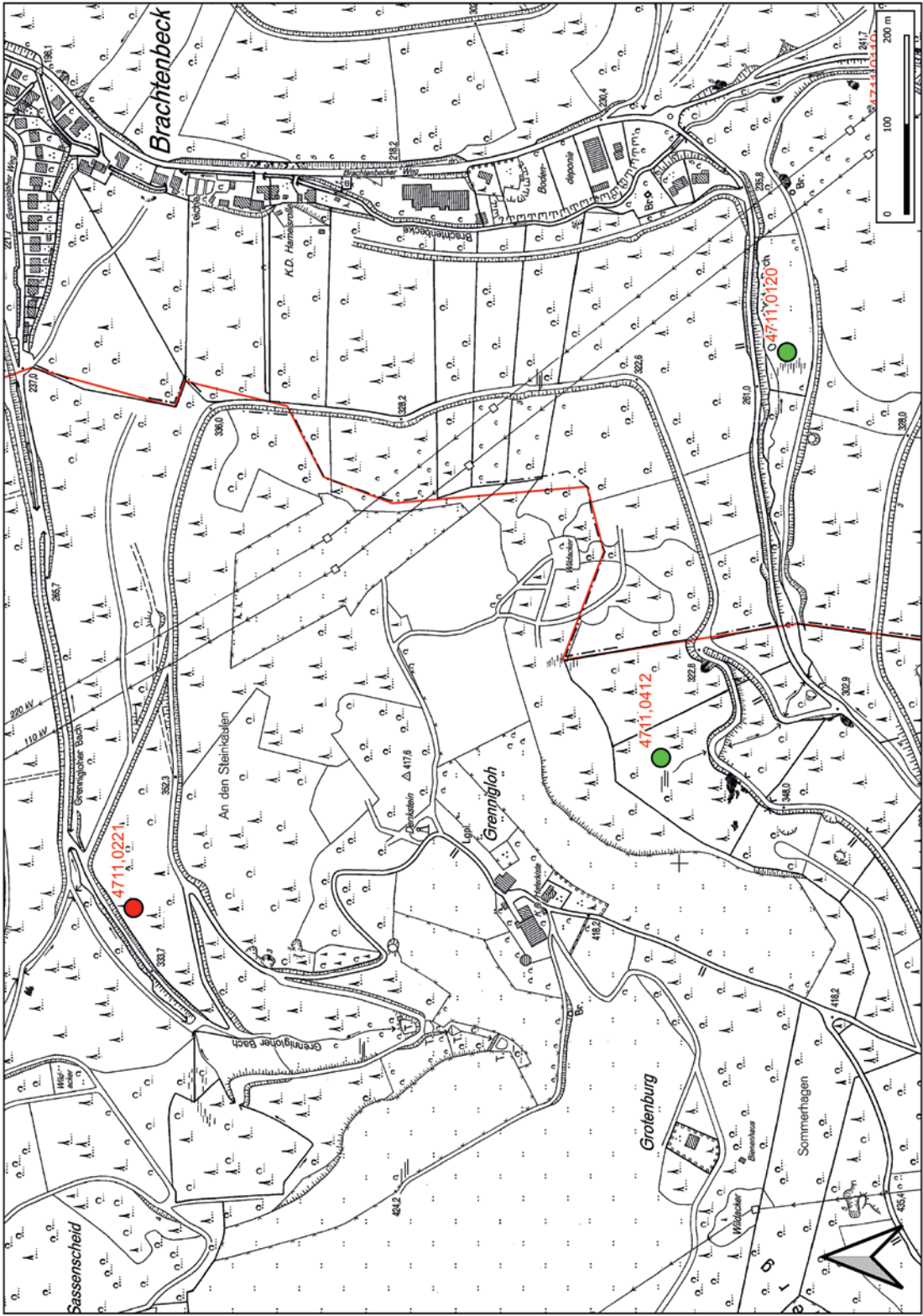
Mündung des Germes Siepen in den Nahmerbach im Grenzgebiet von Hagen, Schalksmühle und Nachrodt-Wiblingwerde  
(Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).





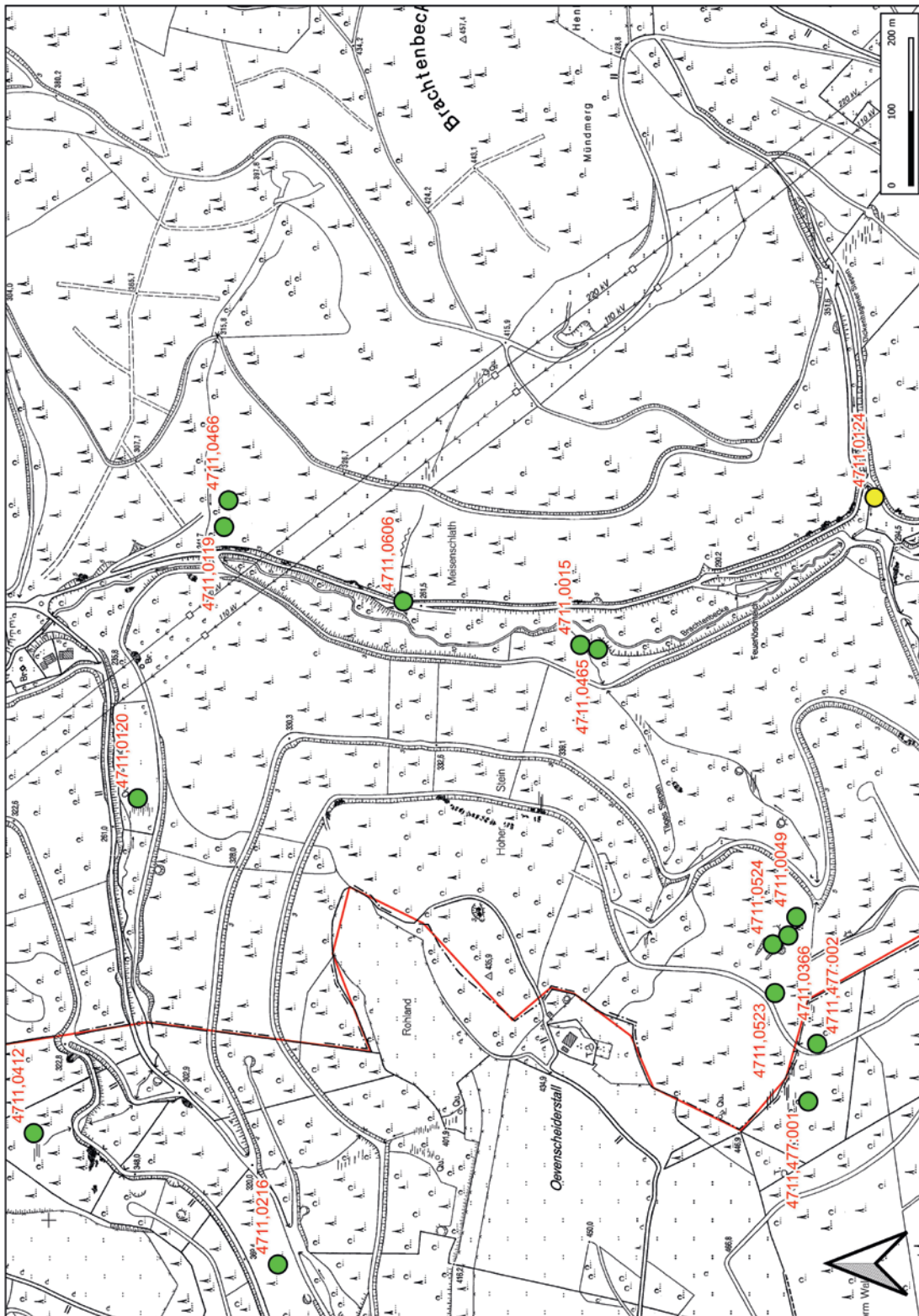


Bredaer Bach mit kleineren Zuflüssen südlich von Nachrodt-Wiblingwerde-Breda (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/  
D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).

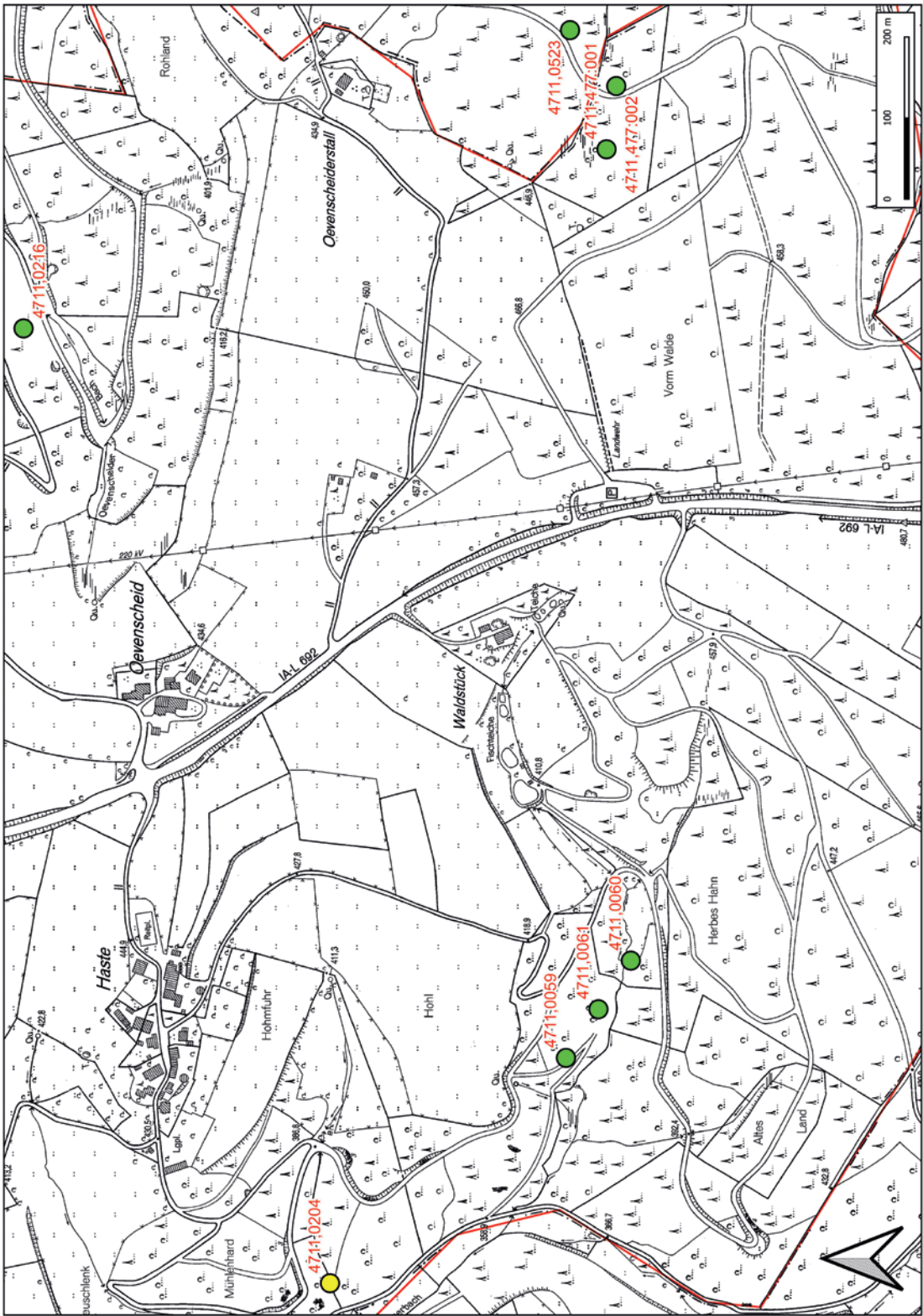


Greningloher- und Oevenscheider Bach als westliche Zuflüsse der Brachtenbecke südwestlich von Altena-Brachtenbeck (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



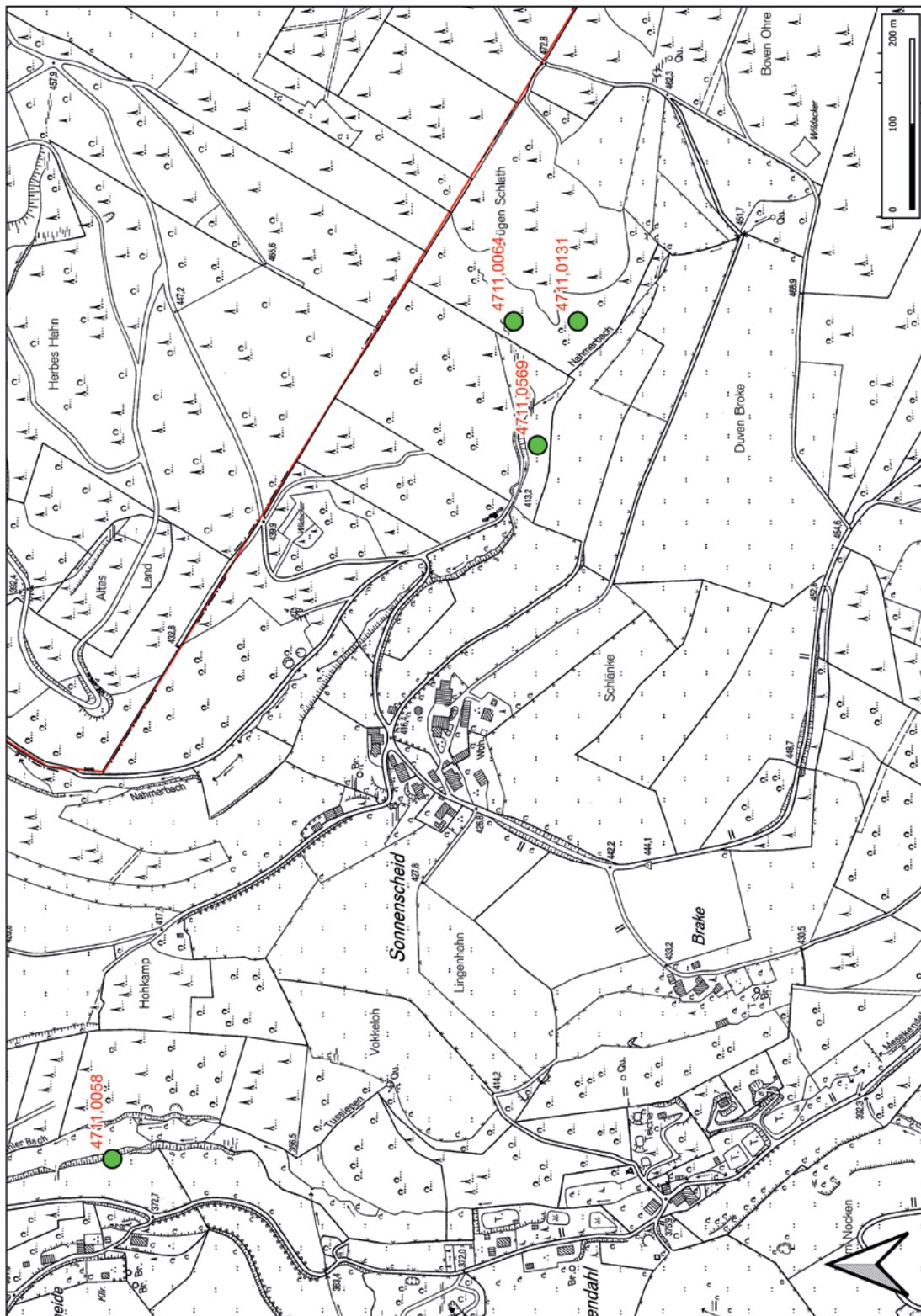


Brachtenbecke im Westen Altenas mit den Zuflüssen Oeverscheider Bach, Tilges Siepen und Dickenhager Siepen (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).

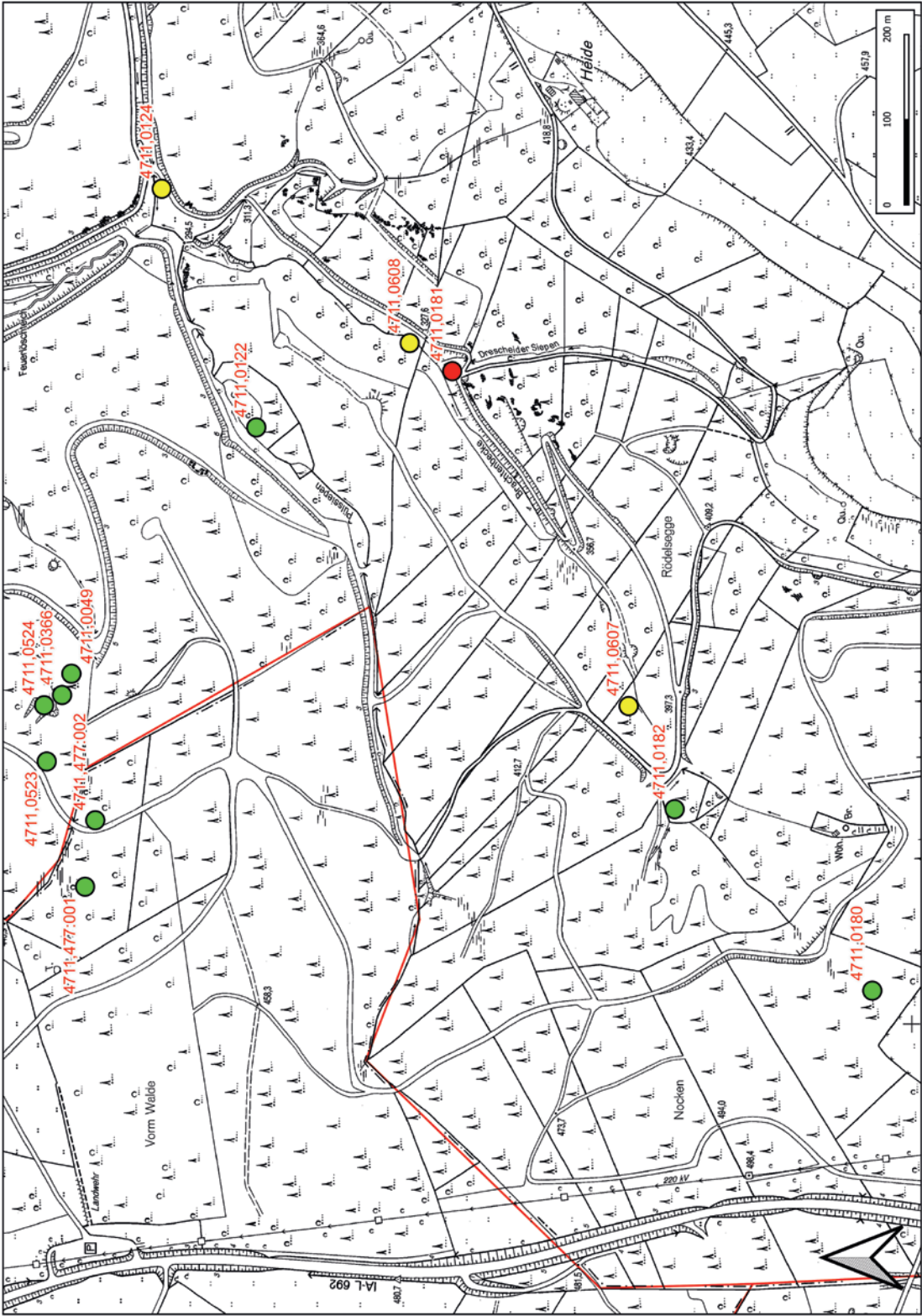


Fundstellen um die Wasserscheide zwischen Nahmerbach und Brachtenbecke südlich von Nachrodt-Wiblingwerde (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



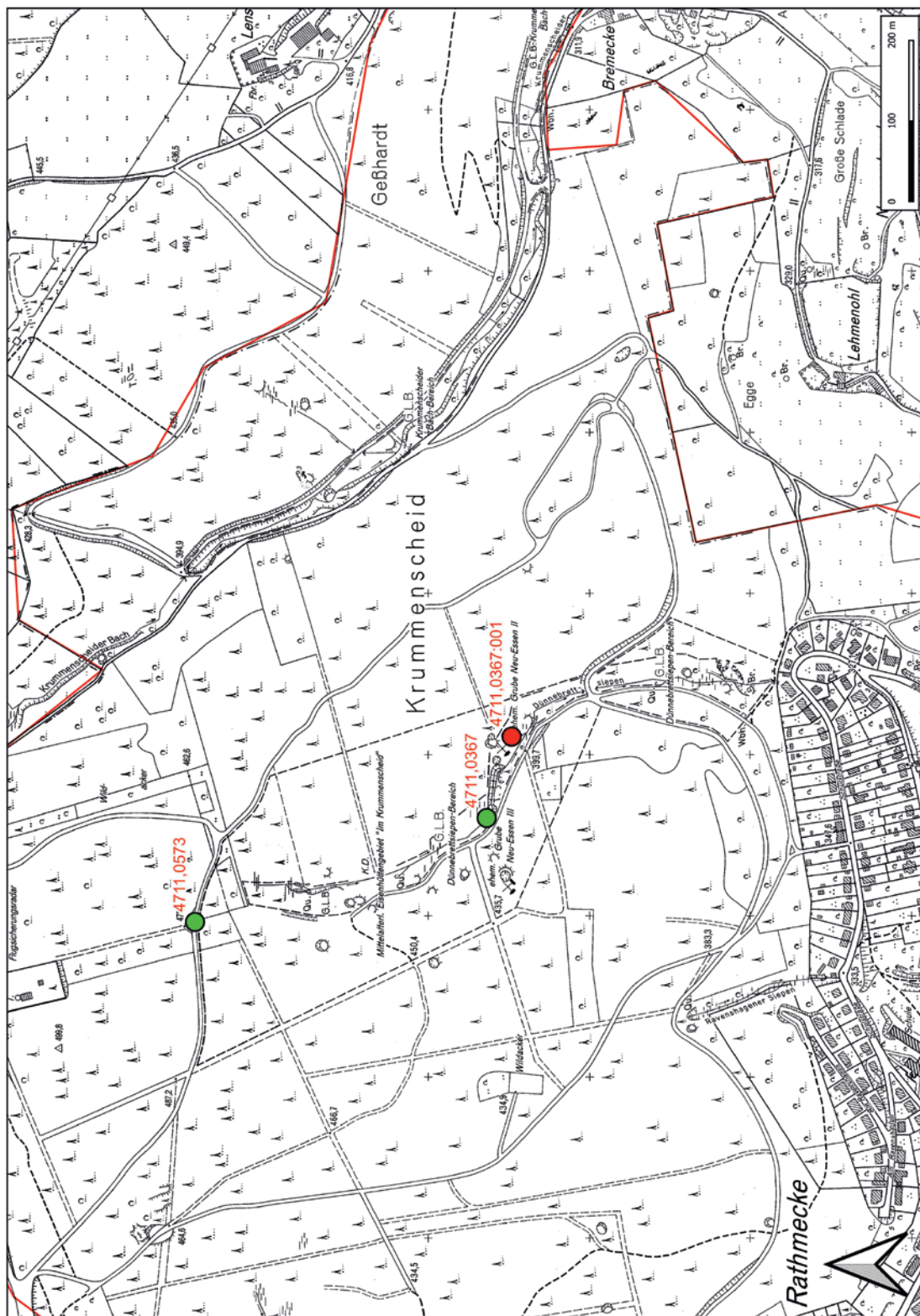


Mesekendahl und Nahmerach bei Schalksmühle-Sonnenscheid (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



Brachtenbecke mit den Zuflüssen Drescheider Siepen und Pülsstiepen nördlich von Altena-Großdrescheid (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/  
D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).

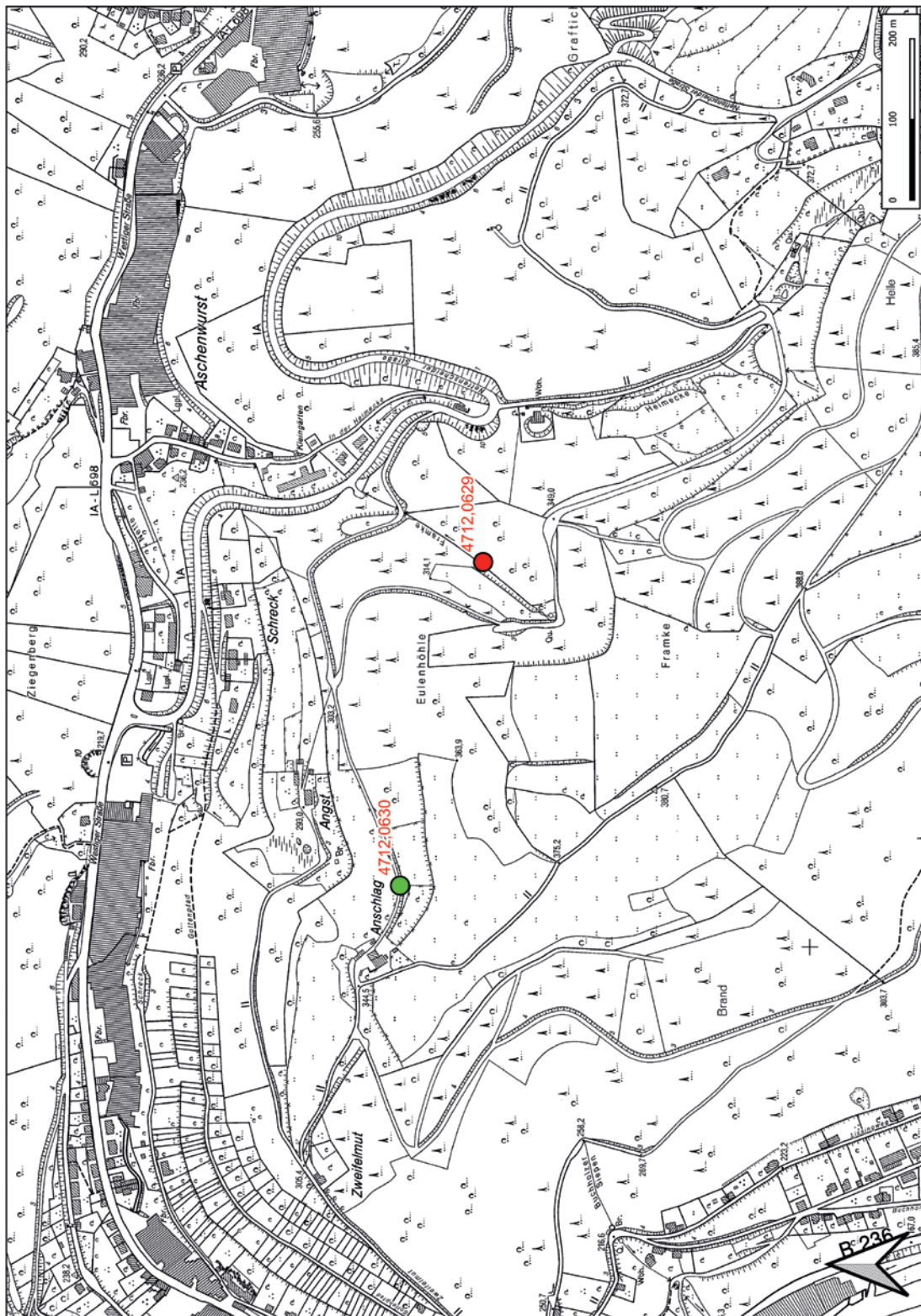




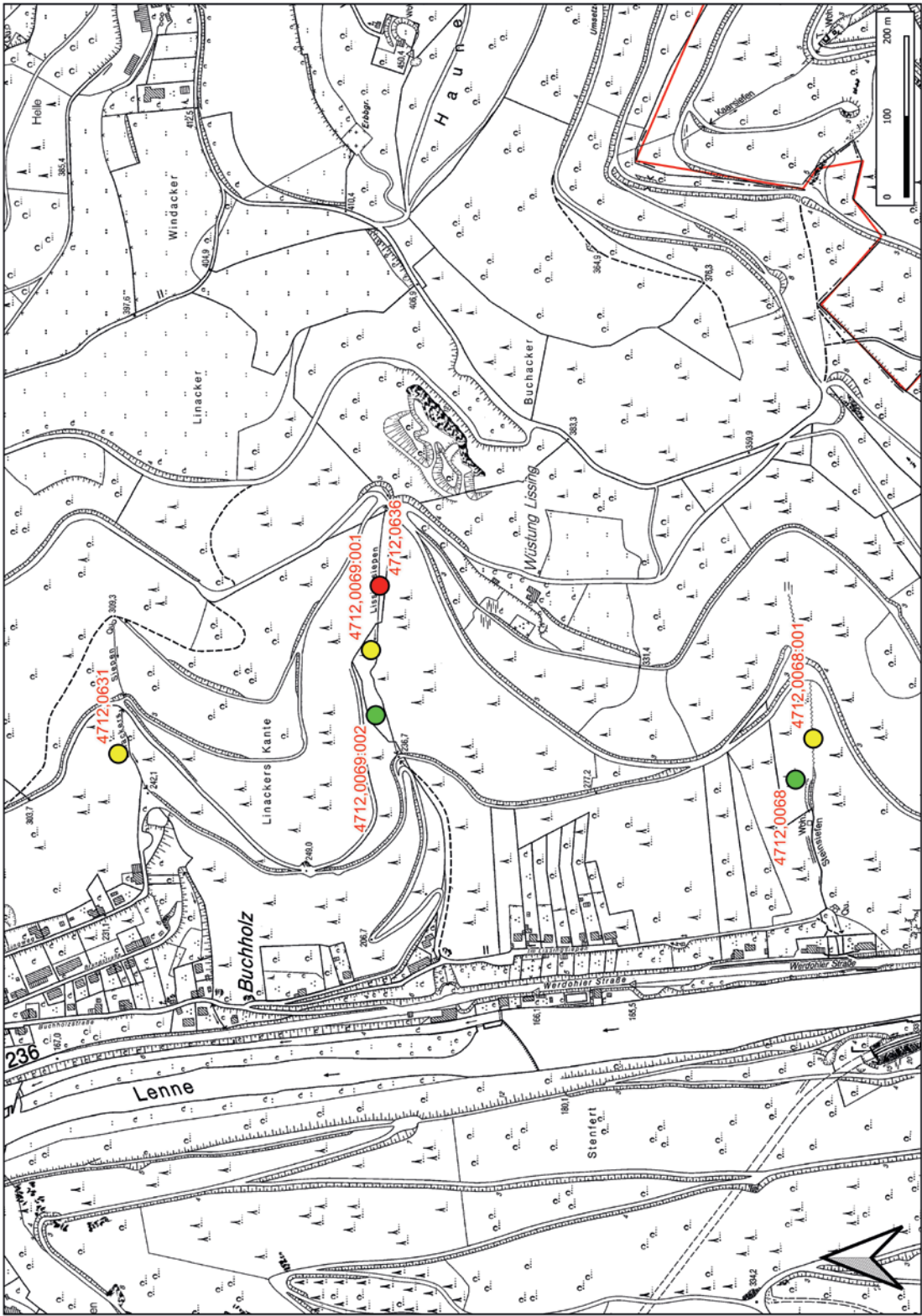
Dünnebrettstiepen im mittellaterlichen Eisenhüttengebiet »Im Krummenscheid« im Nordosten Lüdenschelds (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/  
D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).





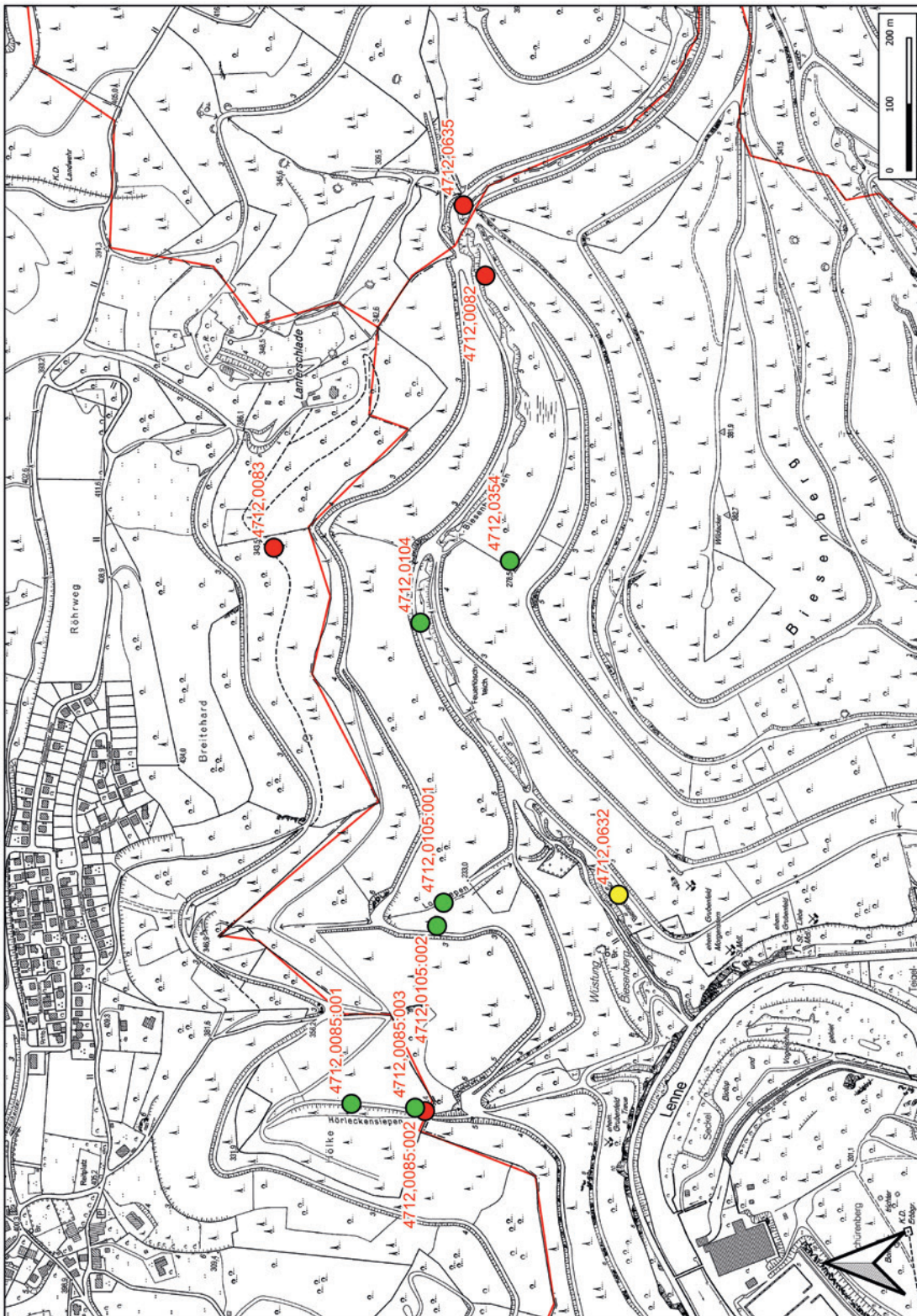


Framke und Heimecke als südliche Zuflüsse der Nette in Altena (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



Linackers Siepen, Lissingsiepen und Steinsiepen (Steinsiepen) als direkte östliche Zuflüsse der Lenne südlich bei Altena-Buchholz (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).



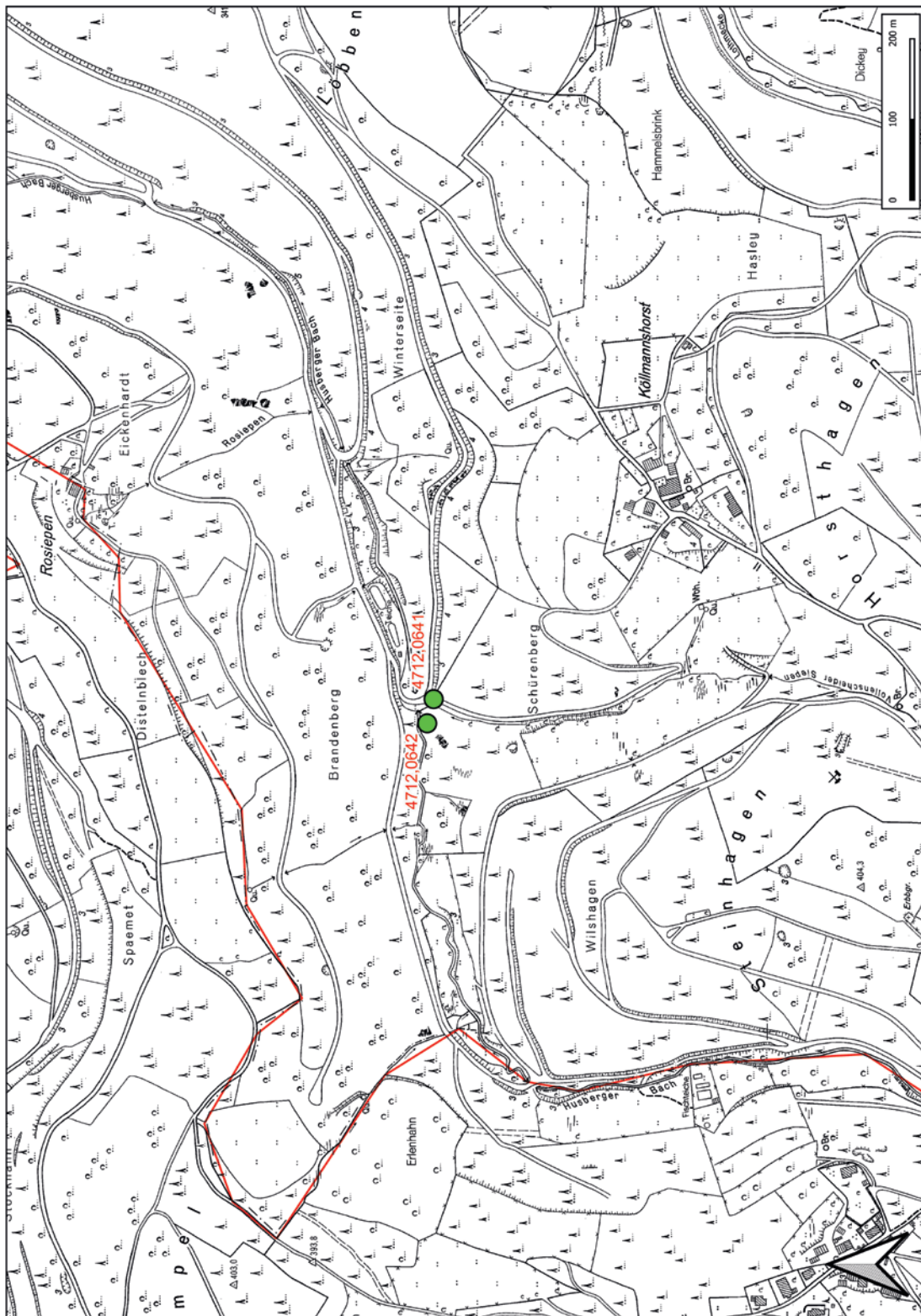


Hörleckensteipen und Biesenbergbach mit Loersiepen und weiteren kleineren Zuflüssen bei Werdohl-Dresel und -Elverlingsen  
(Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).





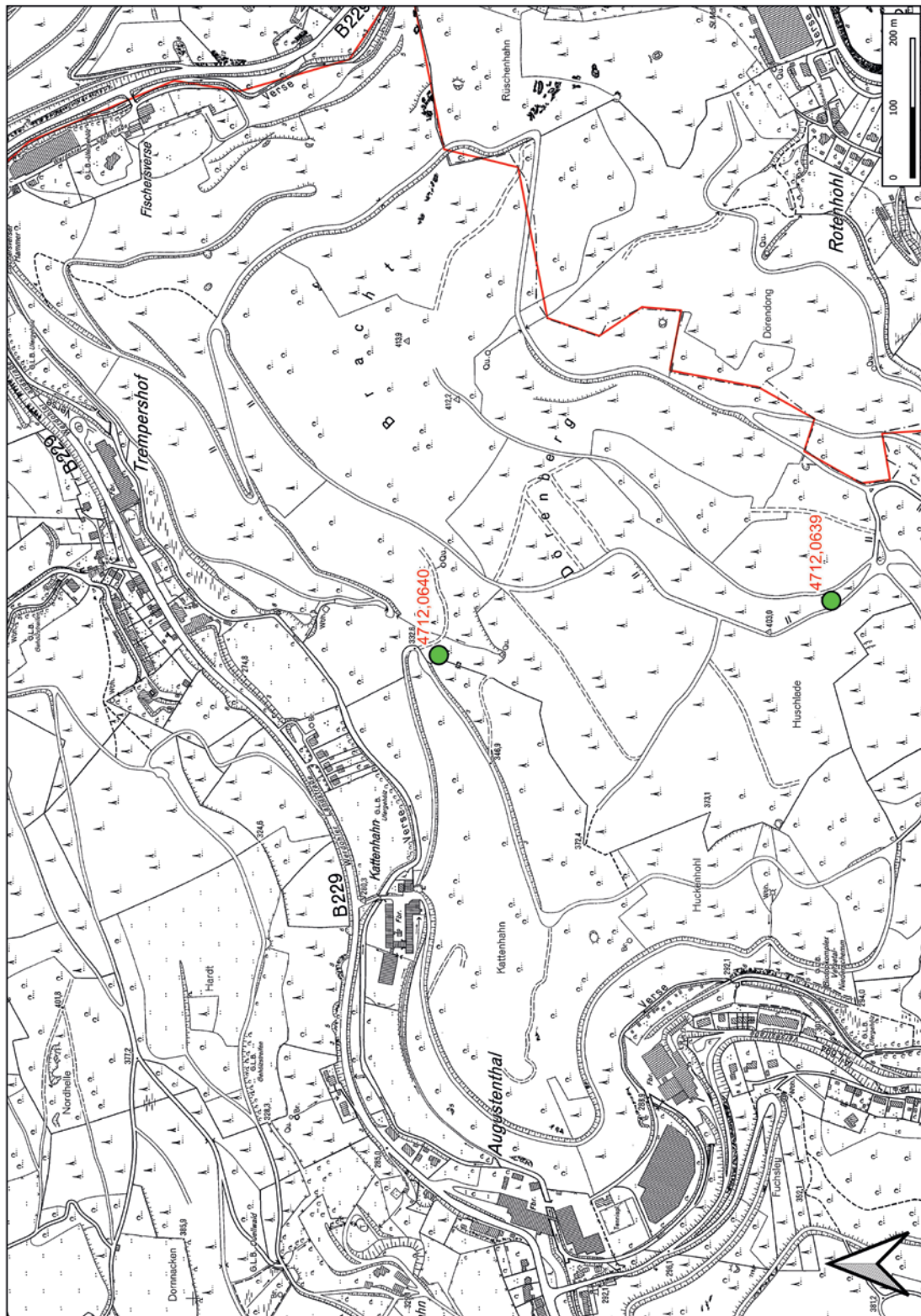




Husberger Bach mit den Zuflüssen Vollenscheider Siepen und Rosiepen im Westen Werdohls (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/  
D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).

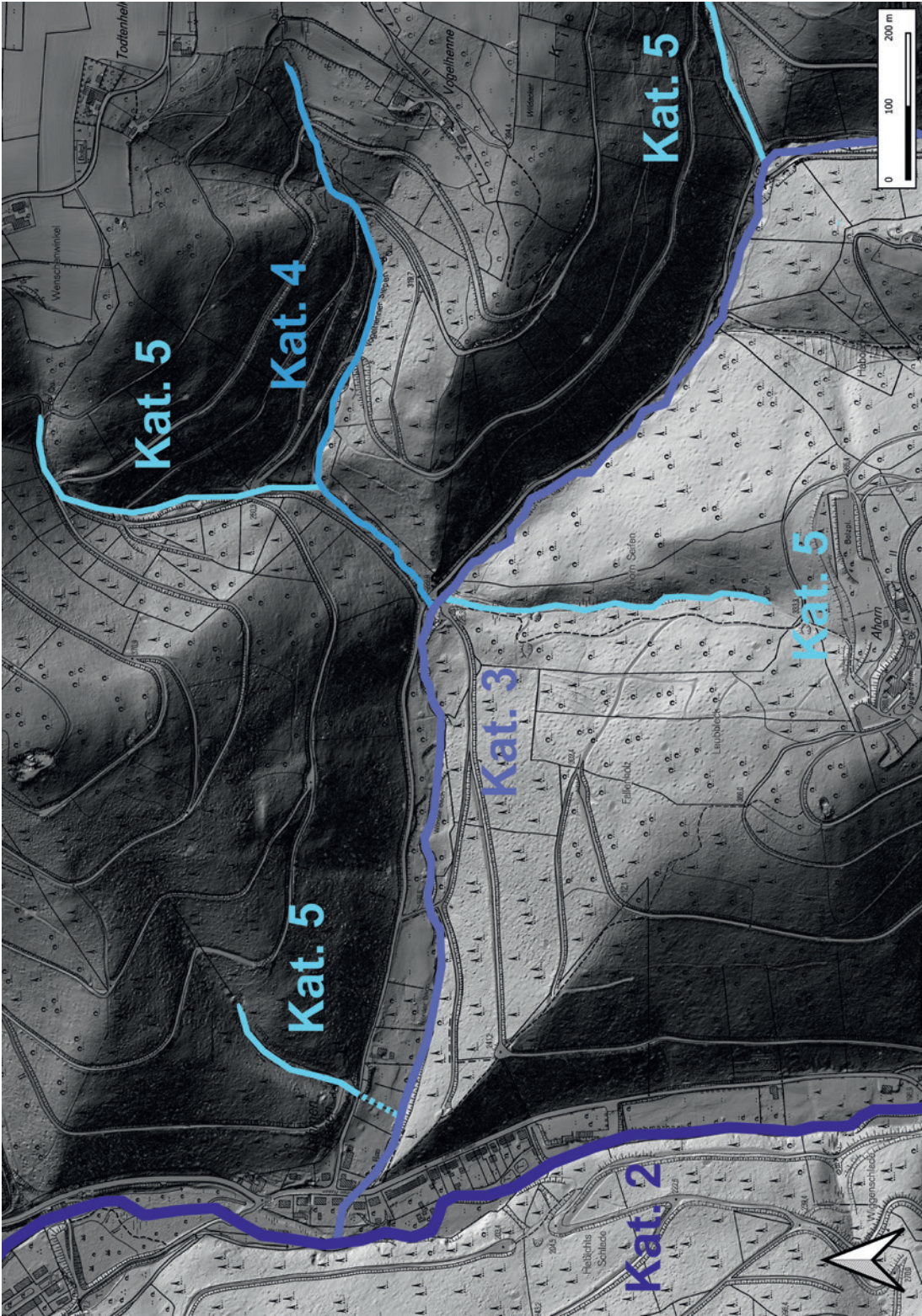






Verse bei Augustenthal östlich von Lüdenscheid (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartgrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).





Gliederung der Gewässerkategorien. Kat. 1: Lenne (nicht in Kartenausschnitt); Kat. 2: Nahmerbach; Kat. 3: Wördener Bach; Kat. 4: Vogelhenner Siepen; Kat. 5: z. T. namenlose Gewässer und Zuflüsse (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider; Kartengrundlage: Geobasisdaten NRW, dl-de/zero-2-0).