

of what was probably an amphitheatre at the Roman camp of Anreppen, pits belonging to a possible row-grave cemetery (*Reihengräberfeld*) at Wulfenhof near Dorsten, a motte at Westerkappeln in Tecklenburg district, and anti-aircraft emplacements and trenches from the Second World War around Dorsten

### Samenvatting

De vroege droogte van 2022 was vrij problematisch voor de archeologische luchtfotoprospectie, doordat zich in graanvelden door watergebrek nauwelijks gewassenmerken ontwikkelden. Toch leverde de langdurige droogte opmerkelijke resultaten op in gebieden waar zich anders nauwelijks sporen aftekenden. Daar werd een serie belangrijke vindplaatsen ontdekt, zoals bijvoorbeeld de ringsloten van een grafheuvelgroep bij Dülmen, sporen van een mogelijk amfitheater bij het Romeinse legerkamp Anreppen, grafkuilen van een mogelijk rijengraafveld bij de Wulfenhof te Dorsten, de motte bij Westerkappeln in het Tecklenburger Land en ook luchtdoelgeschutsstellingen en loopgraven uit de Tweede Wereldoorlog in de omgeving van Dorsten.

### Literatur

**Deutscher Wetterdienst**, Deutschlandwetter im Sommer 2022. Sonnigster Sommer seit Messbeginn/Einer der vier wärmsten Sommer seit 1881. Pressemitteilung vom



30. August 2022 <[https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2022/20220830\\_deutschlandwetter\\_sommer2022.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.dwd.de/DE/presse/pressemitteilungen/DE/2022/20220830_deutschlandwetter_sommer2022.pdf?__blob=publicationFile&v=4)>. – **Baoquan Song**, Luftbildarchäologie in Westfalen – Methodische Erfahrungen im Jahr 2020. *Archäologie in Westfalen-Lippe* 2020, 2021, 70–73 <<https://doi.org/10.11588/aiw.2021.91436>>. – **Baoquan Song/Klaus Leidorf**, *Faszination Luftbildarchäologie. Die Welt aus der Vogelperspektive*. Edition AiD (Darmstadt 2020).

**Abb. 6** Im Süden von Raesfeld erschienen Schützengräben aus dem Zweiten Weltkrieg als positive Bewuchsmerkmale in einem Zuckerrübenfeld (Foto: Ruhr-Universität Bochum/B. Song).

## Nach der Jahrhundertflut – Denkmalschäden im Sauerland und südlichen Ruhrgebiet

Verschiedene Kreise, Regierungsbezirk Arnsberg

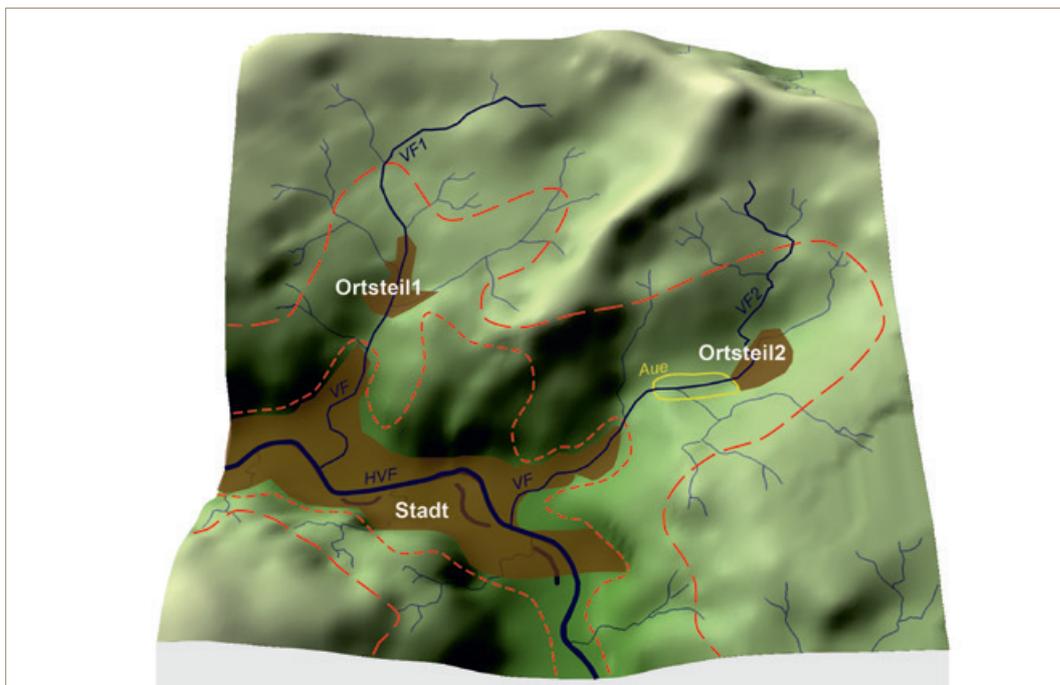
Sebastian Sonntag,  
Daniel Riemenschneider,  
Manuel Zeiler

Zwischen dem 12. und 15. Juli 2021 war der Westen Deutschlands von einem heftigen Starkniederschlag betroffen, der insbesondere in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen massive Schäden verursachte und mehr als 180 Menschenleben kostete. Das betroffene Gebiet in Westfalen umfasst dabei im Schwerpunkt den Märkischen Kreis, die kreisfreie Stadt Hagen und den Ennepe-Ruhr-Kreis. Hier fielen binnen 72 Stunden teilweise über 182 Liter Regen auf den Quadratmeter (Märkischer Kreis) und allein im Stadtgebiet Hagen über 175 Liter. Für viele Städte und Ge-

meinden in Westfalen wurde der 14. Juli zum Schicksalstag: Kleine Mittelgebirgsbäche und Rinnsale der Hoch- und mittleren Hochhanglagen wurden zu breiten, reißenden Strömen, die die Täler ausspülten. Es ergossen sich große Wassermassen und auch riesige Mengen ausgespülter Schutt in die tiefer liegenden Haupttäler. Beispielsweise wurden in Altena mehrere Meter hohe Schuttdecken von den Nebengewässern in das Lennetal eingespült, die Straßen und Häuser bedeckten.

Erste Prospektionen der Außenstelle Olpe der LWL-Archäologie für Westfalen direkt

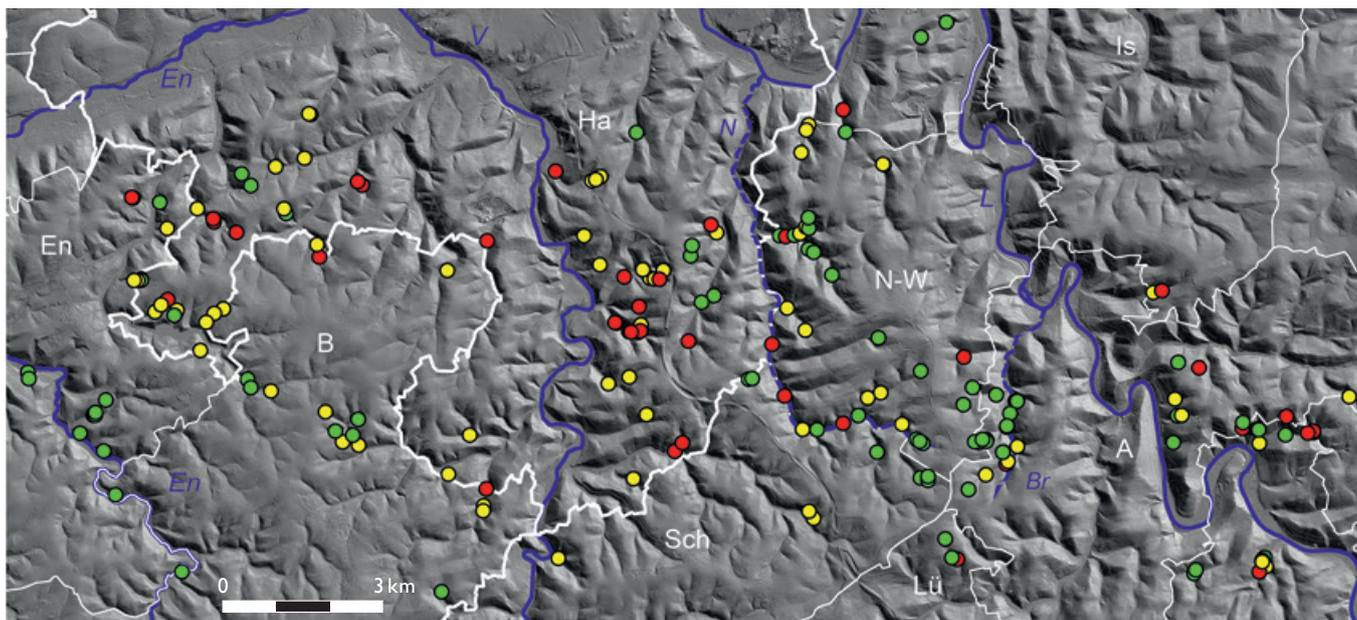
**Abb. 1** Idealschema von Topografie und Gewässersystemen im westfälischen Flutschadensgebiet. Stadt: regionaler Zentralort (z. B. Altena oder Hagen); HVF: Hauptvorfluter (z. B. Lenne); VF: Vorfluter (z. B. Nahmerbach oder Brachtenbecke); Aue: nichtüberbaute Auenrelikte in den mittleren Hochlagen; grob gestrichelte rote Linie: Höhenzüge; fein gestrichelte rote Linie: Tieflagen (Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/M. Zeiler).



**Abb. 2** Bis Ende 2022 untersuchte Fundstellen im Flutschadensgebiet sowie deren Schadensklassifizierung (grün: unbeschadet; gelb: Flutschäden; rot: massive Flutschäden im Digitalen Geländemodell. A: Altena; B (weiß): Breckerfeld; Br (blau): Brachtenbecke; En (weiß): Ennepetal. En (blau): Ennepe; Ha: Hagen; Is: Iserlohn; Lü: Lüdenscheid; N: Nahmerbach; N-W: Nachrodt-Wiblingwerde; Sch: Schalksmühle; V: Volme (Kartengrundlage: Land NRW [2023] – Lizenz dl-de/zero-2-0; Grafik: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).

nach der Katastrophe im Raum Lüdenscheid-Altena ergaben, dass archäologische Fundstellen in den Tälern der großen Gewässer (Hauptvorfluter, wie z.B. die Lenne) weniger von Zerstörungen betroffen waren als in den Tälern der benachbarten Vorfluter (z.B. der Nahmerbach) (Abb. 1). Das Schadensgebiet umfasst folglich alle Nebengewässer der größeren Flüsse beginnend im Kulminationsbereich zwischen den Höhenzügen und Tieflagen, wobei Ausspülungen meist erst mit der Verengung der Täler auftreten. Parallel zu den Prospektionen, die wegen der Zerstörung der Infrastruktur häufig abgebrochen werden mussten,

befragte das Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen die Unteren Denkmalbehörden der betroffenen Kommunen zu den Schäden an ihren Bodendenkmälern. Wie erwartet, baten die Kommunen die LWL-Archäologie für Westfalen um fachliche und praktische Unterstützung bei der Erfassung der Schäden. Da hierbei auch die Außenstelle Olpe personell überfordert war, bedeutete ein Erlass des Ministeriums vom 12. November 2021 eine wichtige Hilfestellung: Das Ministerium stellte Mittel zur Schadenserfassung an Denkmalsubstanz zur Verfügung und ein entspre-



chender Antrag wurde im Januar 2022 bewilligt. Zwei Mitarbeiter (die beiden hier zuerst genannten Autoren) konnten angestellt und ausgerüstet werden; sie prospektierten und dokumentierten seit Mai das Schadensgebiet und wurden dabei von der Außenstelle Olpe unterstützt.

Das zu prospektierende Schadensgebiet weist vor allem eine Vielzahl montanarchäologischer Fundstellen auf. Dabei ist die Kombination von Fundstellen der Kategorien Schlackenhalde, Meilerplatz, Pinge oder Stollenmundloch vielfach typisch. Gerade die hohe Anzahl gut erhaltener Verhüttungsplätze, die die Technologieentwicklung der Eisenverhüttung ab dem Frühmittelalter abbilden, verleihen der Region überregionale wissenschaftliche Bedeutung. Wichtige Grundlagen verdanken wir hierbei umfangreichen Prospektionen und kleinen Ausgrabungen des Heimatforschers Manfred Sönnecken (1928–2003) seit den 1970er-Jahren. Diese lösten später ein interdisziplinäres Forschungsprojekt der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster unter der Leitung von Albrecht Jockenhövel aus (1994–2000), das europaweit erstmals die Entwicklung vom Renn- zum Hochofen anhand archäologischer Fundstellen im Sauerland aufzeigen konnte. Nachfolgende Prospektionen der LWL-Archäologie für Westfalen sowie vor allem die Auswertung des Digitalen Geländemodells durch Ingo Pfeffer als Grundlage des kulturlandschaftlichen Fachbeitrages für die Regionalplanung 2016 ergänzten das Fundstellenbild. Im Regionalplan ist heute die Mesoregion Lüdenscheid-Altena-Werdohl-Neuenrade als eine der 32 NRW-weiten regional bedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche ausgezeichnet, für die die Regionalplanung einen herausgehobenen Schutzstatus definiert.

Bis zum Jahreswechsel 2022/2023 konnten durch die aktuellen Prospektionsarbeiten umfangreiche Untersuchungen im Schadensgebiet realisiert werden. Dabei wurden sehr viele Gewässertalsysteme zu Fuß prospektiert, die Denkmalsubstanz bekannter archäologischer Fundstellen überprüft, Schäden kartiert und auch über 80 neue Fundstellen entdeckt: Es handelt sich meist um Schlackenhalde oder Platzmeiler, die das Flutereignis vor allem in den Bachböschungen freispülte. Insgesamt gelang bis zur Jahreswende auf knapp 1200 km<sup>2</sup> die Begutachtung von über 200 Fundstellen (Abb. 2), von denen 114 Flutschäden aufweisen. Schon jetzt ist diese Prospektion die intensivste Geländeerfassung

des Sauerlandes seit den Arbeiten Manfred Sönneckens.

Bebaute Bereiche wurden von der Prospektion ausgenommen, da mögliche Fundstellen an diesen Orten bereits überprägt sind und die ursprünglichen Gewässerverläufe durch künstliche Eingriffe meist stark verändert wurden, beispielsweise durch eine Verlegung in unterirdische Kanäle. Zur schnellen Kategorisierung und einfachen Visualisierung werden die erfassten Schäden in einem dreistufigen Ampelsystem differenziert (Abb. 2): Fundstellen, die unbeschädigt blieben, sind grün, mittlere bis leichte Flutschäden gelb kartiert. Eine Einstufung in Rot erfolgt bei massiver Beeinträchtigung der Fundstellensubstanz, bis hin zur völligen Zerstörung.

Abb. 3 Hagen-Hohelimburg, Holthausener Bach: Abgespülter Uferbereich und Gesteinsmaterial im Bachbett (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/ F. Gumboldt).

Abb. 4 Altena, Brachtenbecke: Von Flut angeschnittene und durch Meilerplatz überlagerte Schlackenhalde (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/ D. Riemenschneider)





**Abb. 5** Hagen, Nahmerbach: Verlagerung des Bachbettes und Umlagerung von Gesteinsmaterial (Foto: LWL-Archäologie für Westfalen/D. Riemenschneider).

Das angetroffene Schadbild variiert je nach Gefälle des Gewässers und horizontaler Ausdehnung des Tals. In höheren und damit oft auch steileren Lagen enger Talabschnitte (Gewässersystem von VF1) bildeten sich tiefe Rinnen, da aus ihnen große Mengen an Sediment- und Gesteinsmaterial ausgespült wurden (Abb. 1). Durch zufließende Nebengewässer konnte sich die Ausspülung vervielfachen und imposante Rinnen hinterlassen (Abb. 3). Teilweise wurde das Tal bis auf den gewachsenen Felsen vertieft. Beim derzeitigen Prospektionsstand zeigt sich, dass vor allem Schlacken- und Meilerplätze beeinträchtigt sind. Wenn diese ufernahen Fundstellen noch dazu an einem Prallhang oder im Zusammenfluss zweier Gewässer liegen, wurden hier meist massive Schäden angetroffen (Abb. 4).

In der Aue der Tieflage hingegen, wo das Gewässer seine Spülenergie im flachen Tal verlor (Aue in VF2), entstanden weniger tiefe Rinnen (Abb. 1). Allerdings wurden auch hier umfassend Gerölle und Sedimente umgelagert und das bestehende Gewässerbett durch neue Spülrinnen mitunter deutlich verändert (Abb. 5).

2023 werden die Arbeiten fortgesetzt und abgeschlossen. Neben der Erfassung und Dokumentation der Schäden ist eine weitere Aufgabe des Projekts die Information der jeweils zuständigen Unteren Denkmalbehörden über den Zustand ihrer (dem Denkmalschutzgesetz NRW folgend teils nur vermuteten) Bodendenkmäler im Flutschadensgebiet. Diese

Berichte werden um Handlungsempfehlungen zur Sicherung der beschädigten Fundstellen sowie zum Schutz des kulturellen Erbes im Boden vor zukünftigen Flutereignissen ergänzt.

### Summary

In July 2021, heavy rainfall caused massive damage in the southern Westphalian region of Sauerland and the southern Ruhr area. Hundreds of archaeological sites were affected, as shown by prospections and evaluations carried out in 2022. At high and middle altitudes of the Central German Uplands, for example, sections of the valley sides were washed away, destroying numerous pile dwellings and smelting sites.

### Samenvatting

In juli 2021 veroorzaakte hevige regenval enorme schade in het Zuid-Westfaalse Sauerland en het zuidelijke Ruhrgebied. Honderden archeologische vindplaatsen, die in 2022 zijn opgespoord en beoordeeld, zijn aangetast. Doordat in delen van dalen erosie door afspoeling plaatsvond zijn bijvoorbeeld talrijke overblijfselen van houten gebouwen en ijzerproductieplaatsen op hoog en middelhoog gelegen hellingen van het middengebergte vernietigd.

### Literatur

**Bezirksregierung Arnsberg (Hrsg.)**, Regionalplan Arnsberg. Räumlicher Teilplan Märkischer Kreis, Kreis Olpe, Kreis-Siegen-Wittgenstein, Umweltbericht (Hannover 2010) <<https://www.bra.nrw.de/kommunalaufsicht-planung-verkehr/regionalrat-und-regionalentwicklung/regionalplan-arnsberg/raeumlicher-teilplan-maerkischer-kreis-kreis-olpe-siegen-wittgenstein-neuaufstellung>> (zuletzt aufgerufen am 24.01.2023). – **Albrecht 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/Westfalen 2013). – **Thomas Junghänel/Peter Bissolli/Jan Daßler/Markus Ziese**, Hydro-klimatologische Einordnung der Stark- und Dauerniederschläge in Teilen Deutschlands im Zusammenhang mit dem Tiefdruckgebiet »Bernd« vom 12. bis 19. Juli 2021 <<https://shorturl.at/aewER>> (zuletzt aufgerufen am 24.01.2023).