

# Geologie im Rheinischen Schiefergebirge



Teil 3

## Sauer- und Siegerland

# Geologie im Rheinischen Schiefergebirge

## Teil 3: Sauer- und Siegerland

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen – Landesbetrieb –  
mit Beiträgen von  
KARL-HEINZ RIBBERT, VOLKER WREDE, BÉATRICE OESTERREICH  
HANS BAUMGARTEN, ARNOLD GAWLIK, HEINRICH HEUSER,  
MATTHIAS PIECHA, REINHOLD ROTH, MICHAEL THÜNKER  
MICHAEL BAALES, EVA CICHY, MANUEL ZEILER

---

134 Abbildungen  
14 Tabellen  
1 Tafel in der Anlage

Alle Rechte vorbehalten

© 2017 Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen – Landesbetrieb –  
Postfach 10 07 63 · 47707 Krefeld  
De-Greifff-Straße 195 · 47803 Krefeld  
Fon 02151 897-0 · Fax 02151 897-505  
[poststelle@gd.nrw.de](mailto:poststelle@gd.nrw.de) · [www.gd.nrw.de](http://www.gd.nrw.de)

Bearbeiter:

Dipl.-Geol. Dr. Karl-Heinz Ribbert  
Dipl.-Geol. Dr. Volker Wrede  
Dipl.-Geol.‘in Dr. Béatrice Oesterreich  
Dipl.-Geogr. Hans Baumgarten  
Dipl.-Geol. Dr. Arnold Gawlik  
Dipl.-Geol. Dr. Heinrich Heuser  
Dipl.-Geol. Dr. Matthias Piecha  
Dipl.-Geol. Dr. Reinhold Roth  
Dipl.-Geol. M. Thünker

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen – Landesbetrieb –

Michael Baales  
Eva Cichy  
Manuel Zeiler

LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe · In der Wüste 4 · 57462 Olpe

Redaktion: Dipl.-Geol.‘in Barbara Groß-Dohme

Lektorat, Text- und Bildbearbeitung:  
Gaby Kamp, Ulla Amend, Ulrike Lux, Ulrike Mittler

Zitierweise:

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen [Hrsg.] (2017), mit Beitr. von RIBBERT, K.-H.; WREDE, V.; OESTERREICH, B.; BAUMGARTEN, H.; GAWLIK, A.; HEUSER, H.; PIECHA, M.; ROTH, R.; THÜNKER, M.; BAALES, M.; CICHY, E.; ZEILER, M.: Geologie im Rheinischen Schiefergebirge, Tl. 3: Sauer- und Siegerland. – 243 S., 134 Abb., 14 Tab., 1 Taf. in der Anl.; Krefeld.

Druck: ???

Printed in Germany/Imprimé en Allemagne

ISBN 978-3-86029-936-4

# Inhalt

<b>Sauer- und Siegerland – Natur- und Lebensraum (B. Oesterreich)</b> .....	13
Klima, Vegetation und Geographie .....	17
<b>Geologische Entwicklung und tektonischer Bau</b> .....	23
Geologische und geotektonische Grundlagen (B. Oesterreich) .....	23
Strukturelle Entwicklung (V. Wrede) .....	25
Regionale Baueinheiten (V. Wrede) .....	33
<b>Erdgeschichte (K.-H. Ribbert)</b> .....	46
<b>Erdaltertum (Paläozoikum)</b> .....	47
Ordovizium .....	48
Silur .....	50
Devon .....	50
Unterdevon .....	51
Gedinnium bis Siegenium .....	51
Siegenium bis Emsium .....	57
Mitteldevon – Schelf-, Übergangs- und Becken-Fazies im Sauerland .....	61
Eifelium des Mitteldevon-Schelfs im westlichen Sauerland .....	64
Eifelium des Schelf/Becken-Übergangs .....	71
Eifelium des Mitteldevon-Beckens im östlichen Sauerland .....	72
Givetium des Mitteldevon-Schelfs im westlichen Sauerland .....	74
Givetium des Schelf/Becken-Übergangs .....	79
Givetium des Mitteldevon-Beckens im östlichen Sauerland .....	80
Vulkanismus des Eifeliums und Givetiums im nördlichen Sauerland .....	80
Mittel- bis Oberdevon – Massenkalk- und Flinz-Fazies im nördlichen und mittleren Sauerland .....	83
Das Oberdevon-Becken in Sauerland und Wittgensteiner Land .....	91
Frasium .....	95
Famennium .....	97
Karbon .....	99
Unterkarbon .....	100
Tournaisium .....	100
Viseum .....	103
Oberkarbon .....	107
Namurium A – flözleeres Oberkarbon .....	107
Namurium B/C und Westfalium – flözführendes Oberkarbon (K.-H. Ribbert, V. Wrede) .....	110
Perm (B. Oesterreich) .....	111
Rotliegend .....	111
Zechstein .....	113
<b>Erdmittelalter (Mesozoikum) (B. Oesterreich)</b> .....	117
Trias .....	117

Jura	117
Kreide	119
Erdneuzeit (Känozoikum) (K.-H. Ribbert)	123
Tertiär	124
Quartär	126
Pleistozän	126
Holozän	129
Was bringt die Zukunft?	130
<b>Verkarstung</b> (V. Wrede)	132
<b>Ur- und Frühgeschichte</b> (M. Baales, E. Cichy & M. Zeiler)	139
Altsteinzeit (Paläolithikum)	139
Mittelsteinzeit (Mesolithikum)	143
Jungsteinzeit (Neolithikum)	144
Bronzezeit	146
Vorrömische Eisenzeit	147
Römische Kaiserzeit	149
Völkerwanderungszeit und Mittelalter	152
Neuzeit	154
<b>Lagerstätten</b> (B. Oesterreich)	155
Erze	156
Eisen	156
Kupfer	160
Blei und Zink	161
Mangan	164
Gold	164
Industrieminerale	164
Schwerspat	165
Coelestin	165
Steine und Erden	165
Kalkstein	166
Sandstein	166
Tonstein und Dachschiefer	167
Vulkanische Gesteine	168
<b>Grundwasser</b> (H. Heuser)	169
Was ist Grundwasser?	169
Der Wasserkreislauf	169
Grundwasservorkommen	170
Paläozoikum des nördlichen Rheinischen Schiefergebirges	173
Hauptkeratophyr	173
Devonischer Massenkalk	173
Kulm-Kieselkalk (Hellefeld-Formation) und <i>Sparganophyllum</i> -Kalk	173
Kulm-Plattenkalk (Herdringen- und Wennemen-Formation)	174
Ruhrkarbon	174
Trias und Zechstein westlich der Hessischen Senke	174



## **Exkurse**

### **Tektonischer Bau:**

Tektonische Bauelemente .....	28
-------------------------------	----

### **Regionale Baueinheiten:**

Tiefenseismik .....	34
Tektonik des Ruhrkarbons .....	43

### **Erdgeschichte:**

Geologische Landesaufnahme .....	46
----------------------------------	----

### **Unterdevon:**

Unterdevon-Delta .....	56
Unterdevonischer Vulkanismus .....	58

### **Mittel- bis Oberdevon:**

Riffe .....	84
-------------	----

### **Oberdevon:**

Conodonten .....	91
------------------	----

### **Unterkarbon:**

Unterkarbonischer Vulkanismus in Sauerland und Wittgensteiner Land .....	106
--	-----

### **Perm:**

Rotfärbung und Bleichung .....	112
--------------------------------	-----

### **Jura:**

Geburt des Atlantiks .....	118
----------------------------	-----

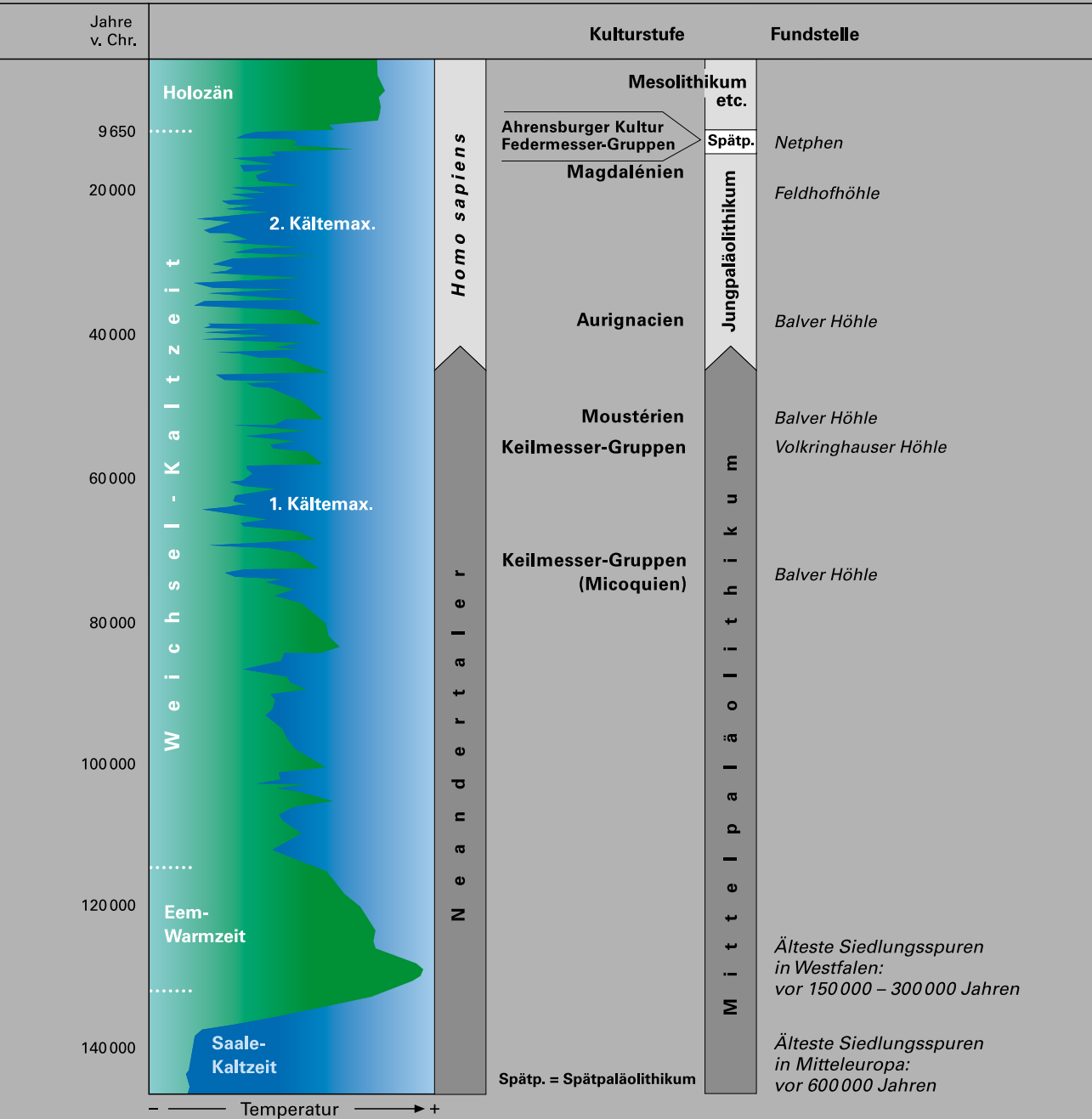
### **Kreide:**

Paläokarst .....	120
------------------	-----



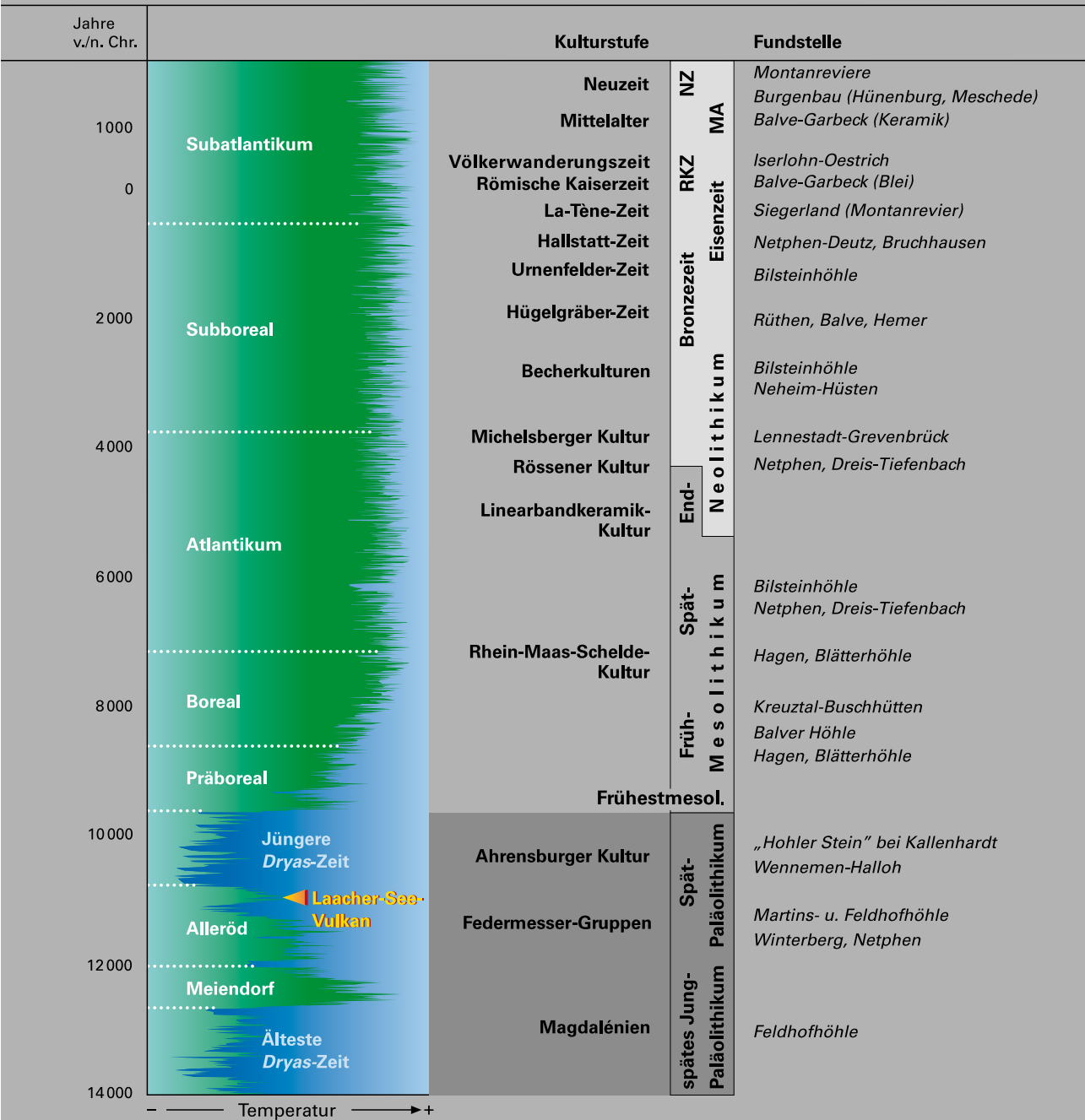


**Tabelle 11**  
**Archäologische Nachweise aus der Altsteinzeit (Paläolithikum)**



Klimaentwicklung der letzten 140 000 Jahre (nach Klimadaten aus Eisbohrkernen; vgl. O. JÖRIS 2004)

**Tabelle 12**  
**Archäologische Nachweise aus dem späten Jungpaläolithikum bis in die Neuzeit**



Klimaentwicklung der letzten 140000 Jahre (nach Klimadaten aus Eisbohrkernen; vgl. O. JÖRIS 2004)



der das Pleistozän endete. Sie brachte wieder subarktische Verhältnisse nach Westfalen zurück. Während dieser Jüngerer *Dryas*-Zeit (ca. 11 750 – 9 650 v. Chr.; s. Tab. 12) lebten hier wieder Lemminge und Rentiere. Letztere bewegten sich regelmäßig zwischen ihren Winterständen im nordeuropäischen Tiefland und den Sommereinständen in der nördlichen Mittelgebirgszone des Rheinischen Schiefergebirges. So finden sich an dessen Nordaufgang, zum Beispiel bei Witten-Bommern, Schwerte-Reingsen und Meschede-Wennemen, mehrere Oberflächenfundplätze der Ahrensburger Rentierjäger, die jedoch nur Steingeräte lieferten. Hier erwarteten die Jäger die heraufziehenden Rentierherden (Abb. 77).

Von besonderer Bedeutung sind die zahlreichen Tierreste aus der Höhle Hohler Stein bei Rütten-Kallenhardt, allen voran solche von Rentieren. Zwei jüngst gemessene Radiokarbonalter an Rentierresten datieren diese Jagd in die Zeit um 9 900 v. Chr. Vom Hohlen Stein stammt auch das bisher älteste Schmuckstück aus Westfalen, ein durchbohrter Wolfs- oder Hundezahn. Der Hund war als das erste „Haus“tier bereits seit einigen tausend Jahren Begleiter des Menschen.

## Mittelsteinzeit (Mesolithikum)

Um 9 650 v. Chr. erwärmte sich das Klima wieder rapide (s. Tab. 12). Die Wälder breiteten sich erneut schnell aus und verdichteten sich immer mehr, bis um 6 000 v. Chr., während des Atlantikums – im Klimaoptimum des Holozäns –, dichte Eichenmischwälder entwickelt waren, die in den Mittelgebirgen aber zeitweise noch durchaus einen lichtereren Charakter hatten. Dies ist die Zeit der letzten Jäger und Sammlerinnen Europas.

Die Steingeräte des Mesolithikums bestehen im bergigen Südwestfalen zum einen aus dem Geschiebefeuersstein. Dieser wird, je weiter man

nach Süden schaut, seltener und dann vom regionalen Rohstoff Kieselschiefer dominiert. Dieses Befundbild unterstreicht die fortbestehenden Kontakte der mobilen Jäger- und Sammlerinnen-Gruppen in den Norden. Die Sieg dürfte damals als ein neuer Kommunikationskorridor nach Westen gedient haben, wie wenige tertiäre Silexfunde (Chalzedon), die aus der Gegend um Bonn stammen, belegen. Die meisten südwestfälischen Fundplätze der Mittelsteinzeit gehören in deren frühen Abschnitt, spätmesolithische Funde sind wesentlich seltener.

Aus dem Siegerland sind derzeit rund 70 mesolithische Fundstellen bekannt, aus dem Sauerland mehr als doppelt so viele. Es handelt sich zumeist um Oberflächenfundstellen, doch haben auch einige Höhlen mesolithische Steingeräte geliefert, so das Fledermausloch bei Attenhorn und die Bilsteinhöhle bei Warstein. Aus der Balver Höhle wurde zudem ein menschliches Scheitelbein mithilfe der <sup>14</sup>C-Methode auf etwa 8 400 v. Chr. datiert. Noch etwas älter sind die 2004 untersuchten, zufällig entdeckten Menschenreste aus der kleinen Blätterhöhle in Hagen. Später wurde ein weiteres Fragment sogar auf 9 200 v. Chr. datiert. Damit stellen die Funde aus der Blätterhöhle die ältesten mesolithischen Menschenreste dar, die bisher überhaupt in Mitteleuropa entdeckt worden sind. Zudem gelang es durch Grabungen auf dem Vorplatz der Höhle erstmals, für Westfalen eine Abfolge von Besiedlungshorizonten vom Früh- bis zum Spätmesolithikum zu rekonstruieren. Aufgrund bestimmter Mikrolithenformen sind hier für die Zeit um 7 300 v. Chr. Kontakte nach Westen zur Rhein-Maas-Schelde-Kultur nachweisbar. Eine auf etwa 8 600 v. Chr. datierte frühmesolithische Fundstelle bei Hagen-Eilpe zeigt anhand der spezifischen Mikrolithentypen sowohl Bezüge in den Süden als auch in den Norden.

Typische Steingeräte des späten Mesolithikums sind wesentlich seltener als die des frühen. Das bereits 1887 nach Entdeckung des Bilstein-Höhlensystems bei Warstein ausgeräumte Feuersteininventar der sogenannten Kulturhöhle I konnte aufgrund einiger typischer viereckiger







Überreste eines etwa 30-jährigen Mannes, dem zwei kleine Dominostein-ähnliche Knochenplättchen mit Kreisaugenverzierungen beigegeben waren. Die Amphore ist zum Ende der Bronzezeit um 800 v. Chr. entstanden, wobei die Bestattung in der folgenden älteren Eisenzeit stattfand, sodass diese kostbare Bronzeurne über längere Zeit in Gebrauch war und vielleicht zu einem Zeitpunkt in den Boden kam, als die Symbolik auf dem Stück bereits „aus der Mode“ gekommen war.



**Abb. 82:** Das Highlight der westfälischen Bronzezeit: die 36 cm hohe spätbronzezeitliche Bronzeurne aus Olsberg-Gevelinghausen mit ihrem aufwändig gestalteten Bildprogramm  
© S. BRENTFÜHRER, LWL Münster

## Vorrömische Eisenzeit

Auch der Übergang von der Bronze- zur Vorrömischen Eisenzeit ist trotz des Aufkommens eines weiteren Werkmaterials, des Eisens, in Südwestfalen ohne große Einschnitte verlaufen. Allerdings ist die Fundüberlieferung für die Eisenzeit wesentlich vielgestaltiger, vor allem für ihren späten Abschnitt, die La-Tène-Zeit.

Die markantesten Erscheinungen der Vorrömischen Eisenzeit im Mittelgebirge sind Wallanla-

gen, die Flächen von 2 bis knapp 10 ha einfrieden. Die aufwändigen Befestigungen bestanden aus verschiedenartigen Holz-Stein-Erde-Konstruktionen, die heute lediglich als Erdwälle zu erkennen sind. Die zumeist kaum erforschten Wallburgen stammen überwiegend aus der jüngeren Eisenzeit, doch gab es bereits in der älteren Eisenzeit, der (späten) Hallstattzeit, Vorkläufer. So belegen Radiokarbonuntersuchungen an Überresten von Holzpfosten aus dem Bereich der Bruchhauser Steine bei Olsberg, dass die betreffende Anlage aus der Zeit um 600 v. Chr., also der frühen Eisenzeit, stammt. Diese Anlage sticht durch die Integration der großen Felsen der Bruchhauser Steine in das Befestigungsbollwerk besonders hervor.

Die Wallburg auf dem Wilzenberg bei Schmalenberg-Grafschaft war mit einer Pfostenschlitzmauer befestigt. Vor Jahrzehnten wurde in Wallnähe ein Waffendepot entdeckt, dessen unbrauchbar gemachte Schwerter und Lanzen spitzen in die späte La-Tène-Zeit datieren und als kultische Deponierung zu deuten sind. Auch auf der Eresburg in Marsberg-Obermarsberg bestand eine eisenzeitliche Befestigungsanlage mit hölzernen Bauelementen und für die Burg bei Bad Berleburg-Aue wurde sogar ein hölzernes Torhaus nachgewiesen.

Eine besondere Anlage aus der jüngeren Eisenzeit konnte vor wenigen Jahren im Bereich „In den Gleiern“ bei Balve untersucht werden. Hier besteht der hohe Wall aus zwei Bauphasen mit Steinfronten und Holzbalkengerüst, dem ein tiefer Graben vorgelagert ist. Zudem sind diesem Graben noch strahlenförmig kleine Gräben und Wälle als zusätzliche Annäherungshindernisse vorgelagert.

Für das Umland der sauerländischen Burganlagen sind Siedlungsstellen der Vorrömischen Eisenzeit kaum bekannt, aber zu erwarten. So gelang die Lokalisierung mehrerer Siedlungsplätze im Umfeld der Bruchhauser Steine, die somit ein neues Licht auf die früher als Fluchtburgen oder Kultanlagen gedeuteten Wallburgen werfen und sie vielleicht als Zentralorte einer Siedlungskammer kennzeichnen.



Anders ist die Situation im Siegerland und im Wittgensteiner Land, wo schon lange zahlreiche Fundstellen im Umfeld der Wallanlagen bekannt sind. Seit dem 7./6. Jahrhundert v. Chr. wurden dort stellenweise die ackerbaulich nutzbaren Lagen besiedelt. Aber erst ab dem 3. Jahrhundert v. Chr. hat das Gebiet eine massive Auf-siedlung erfahren, was sich durch das Gräberfeld von Netphen-Deuz mit Brand- und Körpergräbern sowie Grabhügelbestattung gut nachvollziehen lässt. Das Areal wurde seit dem 7. Jahrhundert v. Chr. genutzt. Die hier Bestatteten waren neu in die Region gereiste Menschen aus der Wetterau und Nordhessen. Besonders über die Wetterau wurden in der Folge keltische Kultureinflüsse in das Siegerland vermittelt. Viel bedeutender ist aber der umfangreiche Technologietransfer aus der keltischen Zivilisation. Denn die meisten Fundstellen dieser Landnahmephase können auf die Eisengewinnung und -verarbeitung zurückgeführt werden. Die reichen Buntmetallagerstätten des nördlichen Siegerlandes (Olper u. Müsener Eisenerz-Gänge, vgl. S. 155; Abb. 90) wurden zumindest im

**Abb. 83:** Während der La-Tène-Zeit rauchten für die Eisenproduktion zahllose große Schmelzöfen im Siegerland. Im Jahre 2000 konnte an der Wartestraße in Siegen-Niederschelden ein besonders gut erhaltenes Exemplar untersucht werden. © H. MENNE, LWL Olpe



Raum Hilchenbach ebenfalls bereits während der Eisenzeit genutzt und verhüttet. Ob der Bergbau auf Kupfer oder gar auf Silber umging, ist Gegenstand aktueller Forschung. Allerdings scheint insgesamt im Siegerland die Eisengewinnung stärker im Fokus der keltischen Berg- und Hüttenleute gestanden zu haben. Dieses Übermaß an metallurgischen Fundstellen legt nahe, dass das Siegerland seit dem 3. Jahrhundert v. Chr. sogar in erster Linie wegen der Eisengewinnung von Süden und Südosten her aus der keltisch geprägten urbanen Peripherie aufgesiedelt wurde. Die Region war eine der wichtigen eisenzeitlichen Montanreviere in Mitteleuropa. Im Siegerland rauchten die größten Rennöfen ihrer Epoche in gleichartig organisierten Werkstätten, die große Stahlmengen hergestellt haben müssen. Beispielhaft hierfür sind die Fundstellen Trüllesseifen, Wartestraße (Abb. 83) und Gerhardsseifen in Siegen-Niederschelden beziehungsweise -Oberschelden, die in den letzten 15 Jahren untersucht wurden.

Auffallend ist, dass metallurgische Fundplätze zahlreich, Siedlungen oder Gräberfelder dagegen spärlich sind. Bis heute konnte im Siegerland zwar Kleinstsiedlungen oder Gehöfte, aber noch nicht einmal ein eisenzeitliches Dorf sicher nachgewiesen werden. Möglicherweise betrieben die eisenzeitlichen Berg- und Hüttenleute ihr Handwerk hier nur saisonal. In diesem System dürften die Wallburgen, die randlich zu den Produktionsstätten zu finden sind, eine wichtige Rolle gespielt haben.

So plötzlich, wie sie aufblühte, verschwand die Siegerländer Montanwirtschaft um die Zeitenwende auch wieder. Die Ursachen sind sicher in der Auflösung der keltischen urbanen Strukturen infolge der römischen Okkupation sowie der germanischen Wanderungen zu suchen. Erst mit dem Frühmittelalter erlebte die Montanwirtschaft in dieser Region eine Renaissance.

Auch wenn im Sauerland ebenfalls Eisen- und Buntmetallvorkommen bekannt sind, wurden diese von der eisenzeitlichen Bevölkerung offenbar kaum ausgebeutet. Bislang konnten dort

keine Verhüttungsfunde nachgewiesen werden, was mit einem zu geringen Erzgehalt oder aber auch mit den damals fehlenden Organisationsstrukturen erklärt werden kann.

Eine besondere Befundgattung aus der Vorrömischen Eisenzeit halten dagegen über zwei Dutzend Sauerländer Höhlen bereit, die nach dem Mittelpaläolithikum mit dieser Periode einen weiteren zeitlichen Schwerpunkt haben. Dabei handelt es sich nicht nur um Höhlen im devonischen Massenkalk, sondern auch um solche im Zechstein um Marsberg, vor allem die Weiße Kuhle. Diese Höhlen bergen häufig in mit Holzkohle durchsetzten Schichten ein reiches eisenzeitliches Fundmaterial. Außerdem wurden abgrenzbare Feuerstellen angetroffen, die auch viel verkohltes Getreide enthielten. Das Fundmaterial umfasst vor allem Keramik, die meist zerscherbt ist, daneben auch bronzene und eiserne Schmuckbestandteile sowie Glas- und Bernsteinobjekte. Auffallend und ungewöhnlich ist die Art ihrer Deponierung, denn fast alle Schmuckstücke sind entweder nur fragmentarisch erhalten oder vorsätzlich beschädigt. Nicht selten handelt es sich dabei auch um

**Abb. 84:** Aus der großen Burghöhle im Hönnetal stammt dieses Bronze-Entlein, das seinen Weg – vielleicht als Teil eines Kultobjektes – aus dem keltischen Österreich zu uns gefunden hat.  
© R. BLANK, Hagen, u. A. MÜLLER, LWL Olpe



Importstücke aus dem keltischen Süden beziehungsweise Südosten, die sowohl in die frühe als auch in die späte Eisenzeit datieren. Aus der Großen Burghöhle im Hönnetal liegt zudem ein kleiner bronzener Nietnagel in Form einer Ente vor (Abb. 84), der aus Österreich stammen dürfte (um 700 v. Chr.), wo vergleichbare Stücke kleine Kultwagen zieren. Tierknochen und Knochenwerkzeuge sowie vor allem Menschenreste ergänzen das Fundbild der Höhlen. Die Knochen wurden früher häufig mit Opferriten und gar Kannibalismus in Verbindung gebracht. Heute werden sie eher als Überreste spezieller Beisetzungspraktiken gedeutet, sogenannte Sekundärbestattungen, die im Rahmen komplexer Riten durchgeführt wurden, bei denen Feuer eine wichtige Rolle spielte.

## Römische Kaiserzeit

Vermutlich bedingt durch die römische Expansion von Westen und Süden und die dadurch verursachte Auflösung der vorhandenen politischen Strukturen, erlebten zum Ende der Eisenzeit die kulturell eng mit der keltischen La-Tène-Kultur verbundenen Gebiete in Südwestfalen einen Niedergang, der bis zur Entvölkerung führen konnte.

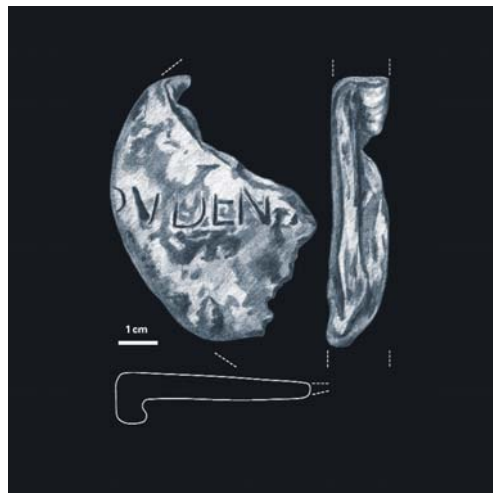
Inwieweit der römische Okkupationsversuch Germaniens im archäologischen Fundbild einen Niederschlag gefunden hat, ist Gegenstand aktueller Diskussionen. Das Römerlager von Kneblinghausen am Nordostrand des Sauerlandes bei Rüthen „passt“ noch nicht ins Bild der bekannten römischen Lippe-Route nach Osten. Denn die anderen bekannten römischen Befestigungen und Stationen orientieren sich strikt an natürlich vorgegebenen Verbindungskorridoren, wie die Hellwegtrasse, während das Lager von Kneblinghausen weit davon entfernt angelegt wurde. Untersuchungen von 2008 haben eine germanische Vorgängerbesiedlung an der Stelle des gut 10 ha großen römischen Lagers bestätigt, doch konnten keine aussagekräftigen römischen Funde geborgen werden.

Neben der römischen Bauweise der Anlage, mit einem Spitzgraben vor einem niedrigen Wall (Abb. 85) sowie den eventuell frührömisch zu datierenden, einziehenden *clavicula*-Toren mit vorgelagertem Abschnittswall (*titulus*), ist der Altfund einer *dolabra* (Querdechsel mit Hammerkopf, römisches Schanzgerät) der aussagekräftigste Hinweis auf Römer im nördlichen Sauerland.



**Abb. 85:** Im Jahre 2008 konnte der typische Spitzgraben vor dem Wall des Römerlagers Kneblinghausen bei Rüthen noch einmal dokumentiert werden. © M. BAALES, LWL Olpe

Allerdings wird seit einiger Zeit spekuliert, ob dieses Lager wirtschaftspolitisch vielleicht nur eine kurze Rolle im Zusammenhang mit dem Handel von Bergbauprodukten spielte. Denn auf der südlich angrenzenden Briloner Hochfläche sind mittlerweile mehrere Stellen bekannt, wo neben vereinzelter römischer Keramik auch Bleiobjekte gefunden wurden. Dazu gehört ein nicht näher ansprechbares Bleiobjekt mit einer Inschrift, die sich als eine im Genitiv deklinierte Signatur des Kognomens PVDENS rekonstruieren lässt (Abb. 86). In der Schiffsladung eines augusteischen Handelsschiffswracks aus der südfranzösischen Rhônebuchth ist ebenfalls ein Bleibarren mit einer PVDENS-Inschrift gefunden worden, der außerdem das Kürzel GERM für GERMANICUM als Herkunftsort aufwies.



**Abb. 86:** Ein besonderes Bleifragment fand sich in Brilon-Altenbüren unter zahlreichen weiteren Bleiresten, die auf einen Verarbeitungsort hinweisen. Auf diesem Stück ist eine der frühesten Inschriften aus Westfalen erhalten: PVDEN(S), der vermutlich als ein früh-römischer Bergwerksbetreiber in Germanien zu identifizieren ist. © A. MÜLLER, LWL Olpe

Die vergleichbaren Bleibarrenfunde legen den Schluss nahe, dass es sich bei PVDENS um einen Römer handelt, der um die Zeitenwende im rechtsrheinischen Barbaricum als Bergwerksunternehmer tätig war.

Weitere Funde, die für eine okkupationszeitliche römische Präsenz als Voraussetzung für Bergbau im nördlichen Sauerland sprechen könnten, sind äußerst selten. Auch entsprechende Abbauspuren konnten bislang nicht nachgewiesen werden. Möglicherweise sind sie durch jüngeren Bergbau zerstört worden.

Nicht-römische Barrenformen aus Sauerländer Blei sind in den 1980er-Jahren auf der frühkaiserzeitlichen germanischen Siedlung von Balve-Garbeck erstmals ausgegraben worden (Abb. 87). Hier wurde unter anderem ein komplettes germanisches Langhaus von 17 m Länge und 6 m Breite mit Speicherbauten und Grubenhäusern sowie angrenzendem Brandgräberfeld freigelegt. Dazu gehörte offenbar auch eine Werkstattzone, welche ebenfalls in das 1. Jahrhundert n. Chr. datiert, in der neben Blei



**Abb. 87:** Nicht-römische Barrenformen aus Sauerländer Blei sind in den 1980er-Jahren auf der frühkaiserzeitlichen germanischen Siedlung von Balve-Garbeck erstmals ausgegraben worden. © H. MENNE, LWL Olpe

noch Eisen verarbeitet wurde. Dass Germanen in der Bleigewinnung tätig waren, wurde bis dahin nicht erwartet. Neueste Forschungen über die germanische Besiedlung im Raum Soest haben mittlerweile darüber hinaus ergeben, dass selbst nach dem Abzug der römischen Okkupatoren (ab 16 n. Chr.) im Sauerland Bleierze abgebaut und verhüttet wurden, um dann im Raum des heutigen Soest weiterverarbeitet zu werden.

Die Germanen hatten für Blei selbst wenig Verwendung, betrieben trotzdem eine umfangreiche Bleiproduktion und richteten sich dabei nach dem römischen Gewichtssystem. Deswegen ist heute sicher, dass auch nach dem Abzug der Römer die Germanen im Sauerland weiterhin für den römischen Absatzmarkt produzierten. Spätestens im 2. Jahrhundert n. Chr. jedoch endete die germanische Bleiproduktion im Sauerland. Die Gründe hierfür sind noch nicht bekannt.

Neben den Bleifunden und der damit vergesellschafteten Keramik deuten für die folgende Römische Kaiserzeit vor allem römische Münz-

funde einen in seinem Umfang noch undeutlichen Kontakt des „freien Germaniens“ zum Imperium an.

Ein besonderer Fund der jüngeren Kaiserzeit (um 400 n. Chr.) stammt vom Oestricher Burgberg bei Iserlohn-Lethmate. Hier fanden sich 1928 je ein Arm- und ein Halsring aus Gold (Abb. 88), offensichtlich eine bewusste Depositionierung.



**Abb. 88:** Ein Arm- und ein Halsring aus Gold: Der besondere Fund der jüngeren Kaiserzeit (um 400 n. Chr.) stammt vom Oestricher Burgberg bei Iserlohn-Lethmate. © Archiv LWL Olpe

Lange wurde dies als ein Versteckfund aus unsicherer Zeit gedeutet, aber möglicherweise handelt es sich auch um das Dankgeschenk einer hochgestellten Elite an ihre Gottheiten, wie es für vergleichbare Edelmetallhorte zwischen Niederrhein und Weser vermutet wird.

Insgesamt sind die zahlreichen andernorts bekannten Auseinandersetzungen zwischen den einsickernden germanischen Gruppen aus dem Osten und dem Norden sowie der römischen (oder romanisierten) Bevölkerung und den sie schützenden militärischen Kontingenten jenseits des Rheins – archäologisch betrachtet – an Sauer-, Sieger- und Wittgensteiner Land spurlos vorbeigegangen.

## Völkerwanderungszeit und Mittelalter

Aufgrund des anhaltenden, sich immer mehr verstärkenden Drucks der germanischen Gruppen und Stämme kam es ab dem 5. Jahrhundert n. Chr. zu großräumigen Umgestaltungen der mitteleuropäischen Bevölkerungsstruktur. Archäologische Befunde und Funde aus dieser Zeit sind jedoch im betrachteten Mittelgebirgsraum selten. Aussagen über eine systematische Aufsiedlung dieses auch aufgrund seines Rohstoffreichtums im Frühmittelalter sicher wichtigen Gebietes sind von archäologischer Seite entsprechend schwer zu treffen, auch wenn Ortsnamenendungen auf -hausen und -inghausen dies nachdrücklich belegen. Reste solcher Ansiedlungen konnten in Hagen-Herbeck und in Balve-Garbeck freigelegt werden. Auffallend waren in den Abfallgruben beider Siedlungsstellen zahlreiche Scherben einer qualitativ hochwertigen Drehscheibenware, die Anklänge an die vielfach importierten rheinischen Vorbilder zeigt, aber vermutlich heimischen Ursprungs ist.

Die sächsische Landnahme über die Lippe nach Süden führte in der Folge zu nicht unerheblichen Spannungen, die in den Niederwerfungsfeldzügen Karls des Großen in der zweiten Hälfte des 8. Jahrhunderts gipfelten. Augenfällig werden die expansiven Bestrebungen der Karolinger in der Eroberung sächsischer Burgen wie der bedeutenden Eresburg von Obermarsberg im Jahre 772, von der aber bislang kaum archäologische Zeugnisse bekannt sind.

In der karolingisch-ottonischen Zeit setzte sich die Christianisierung durch und in vielen älteren Burganlagen wurden Kirchen gegründet, wie auch an anderen Orten neue Klöster als Zentren christlicher Manifestation entstanden. Ein wichtiges Beispiel hierfür ist das Stift Walburga in Meschede.

Bergbau und Hüttenwesen lassen sich spätestens seit dem 9. Jahrhundert sowohl im Siegerland als auch im Sauerland fassen. Dabei

handelt es sich um Verhüttungsplätze, aus deren Schlackenhalde frühmittelalterliche Keramik stammt oder aber Holzkohlenproben mittels der Radiokarbonmethode in diesen Zeitabschnitt datieren. Die Verhüttung von Erzen belegt indirekt auch den Bergbau, wobei bislang aber noch keine Abbaustellen für diese frühe Epoche entdeckt werden konnten, da diese vermutlich durch jüngeren Bergbau deutlich überprägt oder gänzlich zerstört sind. Denn die an den Verhüttungsplätzen gefundenen Erze lassen erkennen, dass die angereicherten Vorkommen in der oberflächennahen Oxidationszone abgebaut wurden und daher kein Tiefbau untertage, sondern ein Tagebau in Pingen (s. Abb. 89) stattfand.



**Abb. 89:** Im Distrikt Buchholz bei Brilon-Madfeld konnten vor einigen Jahren in einem aktiven Steinbruchbetrieb mit einem Bagger einige Pingen geschnitten werden. In einer fanden sich Holzkohlen, die aufgrund ihrer Datierung den Bleibau in das hohe Mittelalter einordnen.

© M. BAALES, LWL Olpe

Kupfergewinnung im Hochsauerland (Marsberg-Twesine) sowie Eisengewinnung in Sauer- und Siegerland sind sicher für das frühe Mittelalter nachgewiesen. Weiterhin fand die Verhüttung in Rennöfen statt, allerdings befanden sich das technologische Niveau der Eisenverhüttung sowie die Menge der Eisenausbringung deutlich unter demjenigen der Eisenzeit. Bestes Beispiel hierfür ist die Ausgrabung am Gerhardsseifen bei Siegen-Niederschelden. Dort überlagert eine kleine mittelalterliche Verhüttung (9./10. Jh.) eine deutlich größere eisenzeitliche und recycelte die alten Schlacken als Zuschlagstoff.

Am Ende des Frühmittelalters (10. Jh.) begann die Galmeigewinnung im Raum Iserlohn, da durch die gut datierte Messingproduktionswerkstatt von Schwerte-Kückshausen mit großen Mengen an Tiegeln ein indirekter Nachweis dafür besteht. Möglicherweise begann zu diesem Zeitpunkt auch bereits die Silbergewinnung im nördlichen Siegerland, sicher jedoch spätestens ab dem 11. Jahrhundert, wie Scherbenfunde aus Verhüttungsschlackenhalde belegen. Die archäologischen Forschungen zu diesen frühen Phasen der Buntmetallgewinnung stecken aber insgesamt erst noch in den Anfängen.

Deutlich besser ist hingegen der Forschungsstand zum Hochmittelalter. Erste Schriftquellen ab dem 11. Jahrhundert weisen auf die Bedeutung der Silbervorkommen im Gebiet hin, liefern jedoch keine konkreten Anhaltspunkte zu Art und Ausmaß des hochmittelalterlichen Berg- und Hüttenwesens. Vor allem die archäologischen Forschungen der letzten Jahre erbrachten dagegen wichtige Ergebnisse.

Demnach lässt sich spätestens im 13. Jahrhundert allgemein im Sauer- und besonders im Siegerland der untertägige Abbau von Buntmetallerzen (Kupfer, Silber, Glasurblei) fassen. Belegt sind Abbautiefen von 70 m, seit dem 13. Jahrhundert wurden sowohl mit Schächten als auch mit Stollen Abbauzonen erreicht und teilweise wurde mittels Feuer setzen (untertägiges Verbrennen von Holz am Fels, um diesen

mürbe zu machen, damit er leichter abgebaut werden kann) der Vortrieb beschleunigt. Motor dieser Entwicklung scheint die Urbanisierung und besonders die Monetarisierung mit ihrer großen Nachfrage nach Münzmetallen gewesen zu sein. Folglich rückten Reicherzorkommen und Fahlerzlagerstätten in den Fokus, die zunächst übertätig und später untertätig hereingewonnen wurden. Im Falle des Altenbergs bei Müsen im Siegerland wurde sogar im Bereich der Bergbauschächte eine große Wüstung der Berg- und Hüttenleute freigelegt. Teilweise repräsentative Häuser mit reicher Ausstattung sowie eine Kleinburg zeigen die Bedeutung des Ortes, die Akkumulation von Reichtum durch die Bergleute sowie die (wirtschafts-)politische Bedeutung des Bergbaus allgemein auf. Bedauerlicherweise fehlt jegliche historische Quelle zu diesem ca. 100 Jahre bestehenden Bergbau mit Siedlung, der in einer Brandkatastrophe unterging.

Ebenfalls im 13. Jahrhundert ist auch der Tiefbau auf Eisenerzorkommen belegt, allerdings stecken diese Forschungen erst in den Anfängen. Befunde im Raum Hemer lassen sogar erkennen, dass er möglicherweise bereits im 10. Jahrhundert erhebliche Tiefen erreicht hatte.

Deutlich besser erforscht ist hingegen der technologische Wandel des Hüttenwesens sowohl bei der Produktion von Buntmetallen als auch von Eisen in diesem Jahrhundert. Denn die Einführung des Wasserrades erlaubte den künstlichen Antrieb von viel größeren Blasebälgen als zuvor oder aber beispielsweise die Errichtung großer Pochmaschinen, die von Wasserrädern angetrieben wurden. Resultat war die Entwicklung hin zu deutlich größeren Verhüttungsöfen sowie zu einer deutlich gesteigerten Metallproduktion.

Während die technologische Entwicklung bei der Buntmetallurgie derzeit erforscht wird, ist für die Eisengewinnung bereits erwiesen, dass innerhalb dieses Jahrhunderts rasch mehrere neue Ofentypen aus anderen Montanregionen

im Sauer- und Siegerland ausprobiert, modifiziert oder gar neue Techniken entwickelt wurden. Die Folge war, dass die Rennöfen und auch der Rennofenprozess verschwanden und sich frühe Hochöfen durchsetzten. Während der Rennofenprozess im direkten Verfahren Stahl produzierte, musste nun allerdings das im indirekten Prozess gewonnene Roheisen durch Entkohlung (Frischen) in schmiedbaren Stahl umgewandelt werden. Erst am Ende des Mittelalters bzw. am Beginn der Neuzeit wurden Techniken entwickelt, bei denen das Roheisen direkt zu Endprodukten verarbeitet wurde.

## Neuzeit

Auch die jüngsten Bodenfundstellen wie Lagerstandorte des Unrechtssystems des Dritten Reichs oder abgestürzte Flugzeugwracks des Zweiten Weltkrieges, zum Beispiel um Hagen, können und sollen mit archäologischen Methoden erschlossen und dokumentiert werden. Auch hierzu leisten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Archäologischen Denkmalpflege der LWL-Archäologie für Westfalen, Außenstelle Olpe, zusammen mit vielen Haupt- und ehrenamtlichen Helfern ihren Beitrag.