

II Der Fundort

II.1. Geografie und Geologie des Saale-Unstrut-Gebietes

Die Saale-Unstrut-Region im südlichen Sachsen-Anhalt und nordöstlichen Thüringen erstreckt sich entlang der gleichnamigen Flüsse zwischen Camburg, Bad Kösen und Naumburg (Saale) sowie im Raum Nebra, Laucha und Freyburg (Unstrut). Abseits der Flusstäler erstreckt sich die Landschaft in weiten hügeligen und plateauartigen Ebenen, in die die Flusstäler eingegraben sind. Goseck liegt dabei am Rande eines solchen Plateaus unweit der Mündung der Unstrut in die Saale, dem Übergangsgebiet zwischen Mittlerer und Unterer Saale. Nach Osten und Norden in Richtung Weißenfels und Merseburg verflacht das Landschaftsrelief und mündet in den westlichen Ausläufern der Leipziger Tieflandsbucht bzw. der Querfurter Platte. Im Osten, Südosten und Nordosten wird die Saale-Unstrut-Region durch die belebte Morphologie der östlichen Randschollen des Thüringer Beckens (Untere Unstrutplatten, Jenaer Scholle, Finne, Schmücke) begrenzt und geprägt. Unmittelbar südlich von Naumburg erstrecken sich entlang der Landesgrenzen Ausläufer der Ackerhügelländer der Weißenfelser Lössplatten und des Altenburger Lössgebietes, welchen die Saale-Sandsteinplatte im Saale-Elster-Gebiet (Saale-Holzlandkreis) angeschlossen ist (Müller 2010; Müller u. a. 2016; Schuberth u. a. 2006).

Der geologische Untergrund des Saale-Unstrut-Gebietes wird im Wesentlichen durch die Gesteinsschichten der Trias, darunter hauptsächlich aus dem Buntsandstein und dem Unteren Muschelkalk, geformt. Vor allem zwischen Freyburg und Naumburg bestimmen die auf steilen Muschelkalk- und flacheren Buntsandsteinhängen liegenden Weinberge entlang der tief eingeschnittenen Flusstäler das Landschaftsbild. Das milde Klima, die geeigneten Böden und die Steilhänge der tief eingeschnittenen Flusstäler begünstigten den seit dem Mittelalter bezeugten Weinanbau der Region (Hoffmann 2005; Müller 2010).

Das Saale-Unstrut-Gebiet erstreckt sich dabei an der Grenze zwischen Hermundurischer Scholle und dem nordöstlich anschließenden Merseburger Sattel, zwei Nordwest-Südost streichenden Leistenschollen der variszischen (herzynischen) Orogenese, die durch die Regionalstörungen am Ostrand des Thüringer Beckens (z. B. Finnestörung) begrenzt und durch Muldenstrukturen (Naumburger und Querfurter Mulde) gegliedert werden. Die Fundstelle Goseck liegt dabei am Südostrand der Querfurter Mulde (Schuberth u. a. 2006, 139; 155; Radzinski u. a. 2008, 465). Am Saalehang nahe des Schlosses Goseck, südlich der Kreisgrabenanlage, ist der mittlere Buntsandstein der Hardegsen- und Solling-Formationen – zum Teil

in aufgelassenen Steinbrüchen – aufgeschlossen, der sich weiter westlich am Beginn der Saaleschleife hinter der Unstrutmündung (Blütengrund) bei Großjena fortsetzt und verfolgt werden kann (Schuberth u. a. 2006, 155).

Während des Quartärs wurde das Gebiet durch glaziale und periglaziale Ablagerungen überprägt. Ein kennzeichnendes Element dieser glazialen Bildungen sind isolierte Vorkommen an fluviatilen Schottern im Bereich von quartären Terrassen. An Saale und Unstrut wurden diese Schottervorkommen wahrscheinlich mehrphasig während der Elster- und Saale-Kaltzeiten gebildet, was mit der Verschüttung von Flusstäler und somit der Verlagerung der Flussverläufe einherging. So verliefen während des Präglazials bis noch vor der Saalevereisung sowohl die Saale im Pödelister Tal zwischen Kleinjena, Goseck/Markröhltitz und Markwerben und die Unstrut ebenfalls weiter nördlich im Zeuchfelder Tal, um erst bei Bad Dürrenberg in die Saale zu münden. Erst nach der Elstervereisung (ab ca. 320 000 Jahren vor heute) verlagerten sich die Flussläufe jeweils einige Kilometer nach Süden in den Bereich der heutigen Unstrutmündung und des Saale-tals bei Naumburg¹. Auch wenn während des beginnenden 5. Jts. v. Chr., zur Zeit der Errichtung der Kreisgrabenanlage von Goseck, dieser pleistozäne landschaftliche Umformungsprozess bereits seit über 300 000 Jahren abgeschlossen war, könnten noch Altarme bzw. Altwasser des ehemaligen Saaleverlaufs nördlich der Kreisgrabenanlage im Pödelister Tal bestanden und den Bewohnern als Wasserreservoir gedient haben.

Die Fundstelle der Kreisgrabenanlage bei Goseck erstreckt sich auf einer dieser Schotterterrassen oberhalb der Saale und ist gekennzeichnet durch die unmittelbar unter der Humusdecke lagernden pleistozänen Schotter. Diese Gerölle sind Reste des so genannten »Kösen-Gosecker Schotterzuges« (Wüst 1901; Wüst 1901a), der seine Fortsetzung im Schotterkomplex von Uichteritz im Markröhltitzer Tal findet (Litt/Wansa 2008, 305; Meng/Wansa 2005). Es handelt sich dabei um Sande, Tone und Kiese, d. h. glazifluviatile Sedimente, die im Zusammenhang mit elsterzeitlichen Eisvorstößen abgelagert wurden. Diese treten zwischen Goseck und Markröhltitz in inselförmigen Resten unter dünner Bedeckung von weichselzeitlich gebildetem Löss auf². Die pleistozänen bzw. elsterzeitlichen Lockergesteinseinheiten bestehen aus feinsandigen Grobkiesen, Steinen und Blöcken sowie aus ungeordneten Sanden und Feinkiesen, die aufgrund ihres weiten Korngrößenspektrums zusammenfassend als Geschiebemergel angeprochen werden. Der meist unterhalb der Kies- und Steinlagen anstehende Geschiebemergel weist eine grünlich braune

1 Bahn 1995, 196 f. Abb. 2; Bahn 2001, 18 f.
Abb. 3; Litt/Wansa 2008, 178; Schuberth u. a.
2006, 155; Toepfer 1933, 32.

2 Erickson 2006; Schubert u. a. 2006, 155;
siehe ferner Ruske/Wünsche 1961; Ruske/
Wünsche 1964.

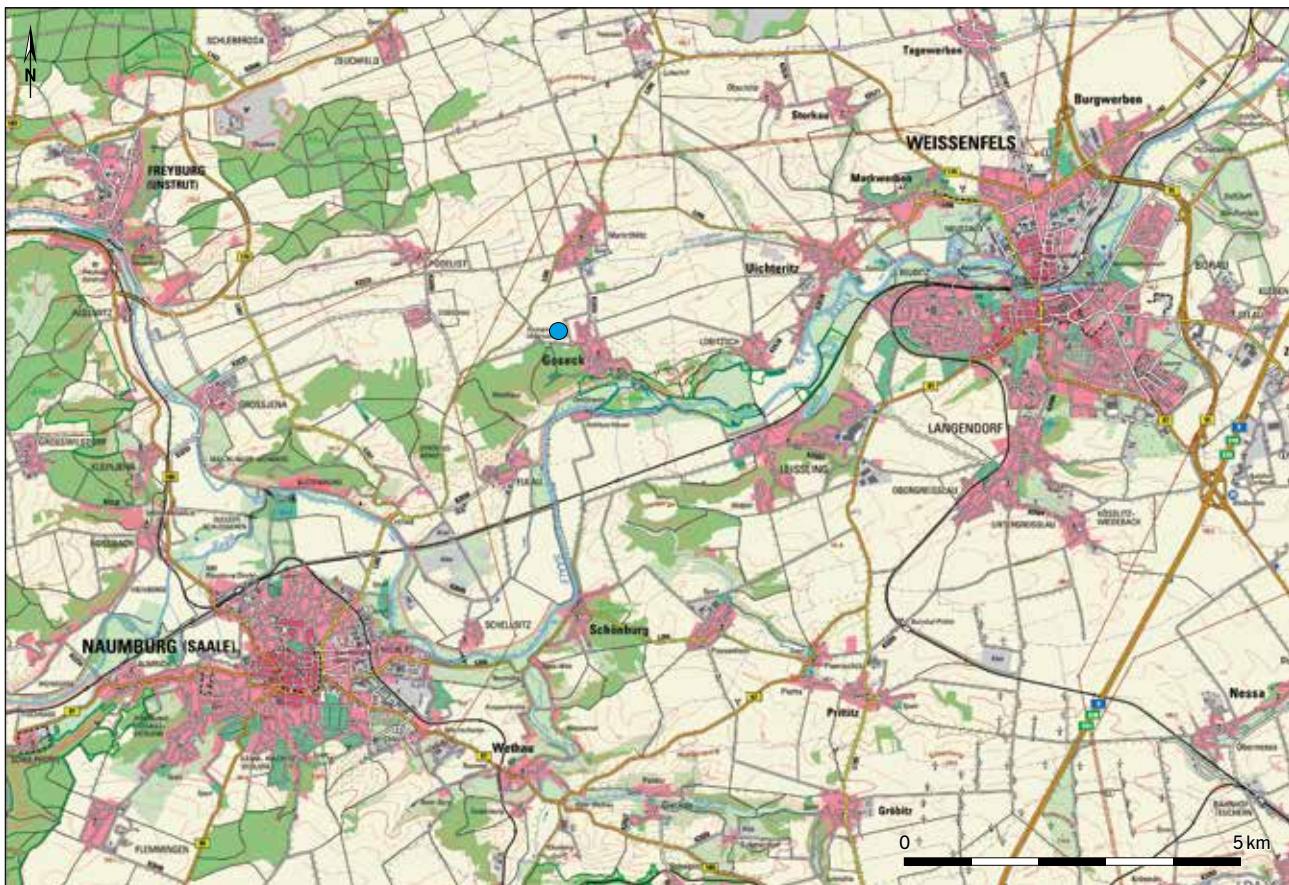


Abb. II.1 Topografische Übersichtskarte der Region Goseck und Lage der Kreisgrabenanlage. Blauer Punkt: Lage der Kreisgrabenanlage.

bis ockerbraune Färbung auf und ist stellenweise mit 0,10 bis 3,00 m mächtigen cremeweiß gefärbten Feinsandlinsen durchsetzt, die partiell auch durch eine rostfarbige Fleckung gekennzeichnet sein können. Darüber hinaus wurden ferner auch sehr tonige Bereiche in Form von bis 0,10 m mächtigen Bänken aus grauem Ton beobachtet. Die Feinsandlinsen innerhalb des Geschiebemergels sind wohl durch Schmelzwasserablagerungen während der Eisbedeckung zu erklären (Erickson 2006, 37).

Der gesamte Bereich der Grabungsfläche der Kreisgrabenanlage war unterhalb des 0,30–0,40 m mächtigen Ap- und Ah-Horizontes durch diese pleistozänen Schotter und Geschiebemergel geprägt und die archäologischen Befunde, darunter vor allem der Graben der Kreisgrabenanlage, unterhalb der Schwarzerdebedeckung in diesen Schotter eingetieft. Je nach Befund- bzw. Grabentiefe und unterschiedlich tief reichendem Kiesschotter wurde der Geschiebemergel stellenweise nicht erreicht.

II.2. Topografie und Geländesituation

Die Fundstelle der Kreisgrabenanlage liegt nordwestlich des Ortes Goseck auf einem sanft nach Norden abfallenden Hang in der Flur »Bauersfeld« westlich des heute asphaltierten Feldweges »Pflaumenweg« (Abb. II.1). Das Gelände ist Teil einer Ebene, die sich am nördlichen Hocufer der Saale nordöstlich von Naumburg und östlich des Zusammenflusses von Unstrut und Saale erstreckt. Die Saale, welche sich in Luftlinie

rund 5 km westlich der Fundstelle Goseck mit der Unstrut vereint, verläuft unmittelbar flussabwärts in einer ausgedehnten, rund 8 km langen Schleife, die ganze Breite des dort 2–3 km breiten Saaletales entlang der Orte Naumburg-Henne, Schellsitz, Schönburg, Eulau und Goseck ausnutzend.

Der Ort Goseck liegt dabei auf einem Plateau unmittelbar oberhalb des östlichen Endes der dort scharf umbiegenden Saaleschleife und des um rund 80 m steil ansteigenden Saaletales. Der höchste Punkt dieser Hochfläche befindet sich rund 700 m südlich der Kreisgrabenanlage auf 184,2 m ü. NN nahe dem Sportplatz von Goseck und fällt von dort sanft nach Norden hin ab (Erickson 2006, 3 ff.). Westlich des Ortes wird der bewaldete Südwesten des Plateaus durch drei Täler von Süden her scharf eingeschnitten: dem Heilital, dem Sie dichgrund und dem Silbergrund (Wäldechen). Die nach Norden abfallenden Ebenen der Hochfläche sind heute durch Ackerflächen, die steilen Südwesthänge zum Saaletal hingegen durch den Weinanbau geprägt. Die Kreisgrabenanlage selbst erstreckt sich mit leichtem Süd-Nord-Gefälle auf einem Höhenniveau zwischen 160 und 155 m ü. NN.

Eine Gewässeranbindung ist durch den rund 500 m nördlich der Fundstelle, West-Ost-verlaufenden Zufluss zum Röhrlitzbach in der Niederung zwischen Goseck und Markröhrlitz und einem innerhalb Gosecks Nord-Süd verlaufenden Bächlein, welches in ebenfalls rund 500 m Entfernung am Nordrand des Ortes direkt an der heutigen Zufahrtsstraße in einen kleinen Teich mündet, gegeben. Beide Gewässer könnten aufgrund ihrer natürlichen Tal- bzw. Muldenlagen durchaus bereits im Neolithikum bestanden haben.

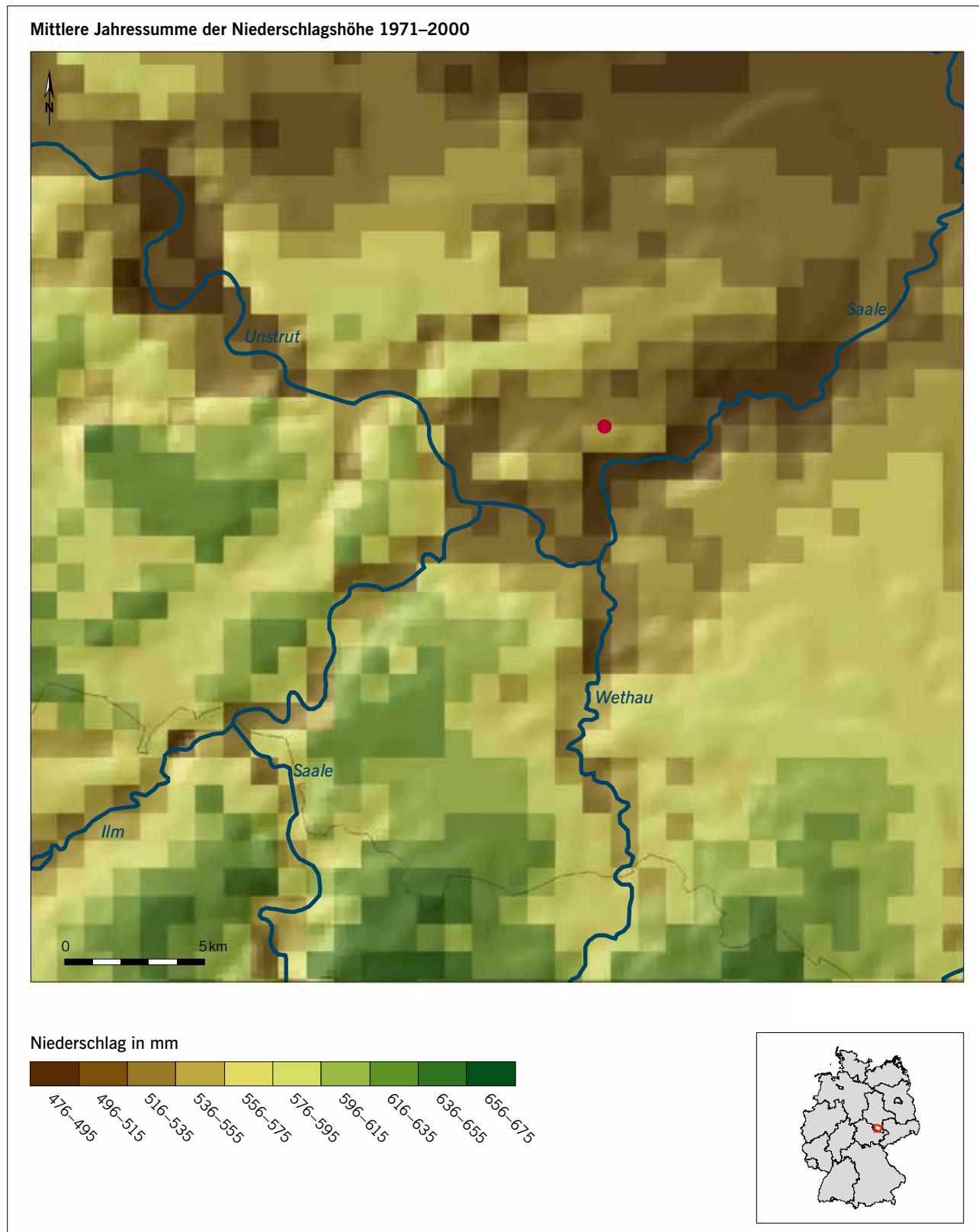


Abb. II.2 Durchschnittliche Niederschlagsmengen in der Saale-Unstrut-Region aus den Jahren 1971–2000. Ergänzt um den Fundort Goseck (rot markiert).

Von der Fundstelle aus gesehen, breitet sich die Landschaft weit und flach nach Osten mit Fernsicht bis etwa zur heutigen Stadt Weißenfels aus. Nach Norden wird der Blick durch die hügeligen Ackerflächen des aus Goldberg (202 m) und Brommersberg (200 m) gegliederten, lang gezogenen Höhenzuges westlich von Pettstädt begrenzt, der sich nord-

westlich mit dem Waldgebiet der Alten Göhle bis zum Hainenberg (214 m; Schloss Neuenburg) am südlichen Rand von Freyburg/Unstrut weiter fortsetzt. Im Westen reicht die Sicht über die flache Ebene des Pödelister Tals bis zu den jenseits der Unstrut liegenden bewaldeten Hängen der Kleinen und Großen Probstei (239 m) zwischen Nißmitz und Kleinjena.

Zwischen Südwesten und Südosten verhindert die ansteigende Hanglage mit dem nahe gelegenen Gosecker Wald und der bebauten Fläche des Ortes den freien Blick ins Saaletal. Die (heutigen) Flussläufe von Saale und Unstrut sind vom Fundort aus also nicht sichtbar, wobei nicht ausgeschlossen werden kann, dass einzelne Arme bzw. ältere Flussverläufe der heute begradigten Flüsse während des Neolithikums im Sichtbereich der Anlage lagen.

Klimatisch wird die Saale-Unstrut-Region heute von ausgesprochen mildem, warmen und gemäßigten Wetter mit einer Jahresschnittstemperatur von 8,6 °C, jedoch mit hohen Niederschlagsmengen von durchschnittlich 536 mm/Jahr geprägt³. Bemerkenswert scheint darüber hinaus die dem Ortskundigen bekannte, durch Einheimische bestätigte und während häufiger Auto- und Zugfahrten immer wieder getätigte Beobachtung, dass Goseck aufgrund der Rand- bzw. Übergangslage im Landschaftsrelief sowie bezüglich des Verlaufs der beiden Flüsse offenbar im Bereich einer Art Wetterscheide liegt⁴. Bei wolkenlosem Himmel aus der Region Halle/Leipzig/Merseburg (Leipziger Tieflandsbucht) kommend, war ab Weißenfels in westlicher Richtung auffallend häufig ein breites, dichtes und ausgedehntes Wolkenband festzustellen. Vermutlich handelt es sich dabei häufig um Wolkenfelder bzw. Tiefdruckgebiete, die durch die bewegte Orografie der Randschollen und des Hügellandes und bei der in Mitteleuropa üblichen westlichen Hauptwetterlage vor der flachen Ebene der Leipziger Tieflandsbucht gestaut werden⁵. Eine beim Deutschen Wetterdienst⁶ in Auftrag gegebene Kartierung der jährlichen Durchschnittsniederschlagsmengen aus rund 30 Jahren Wetterdatenerhebung veranschaulicht und bestätigt diese Beobachtungen deutlich (Abb. II.2), indem westlich und südlich von Unstrut und Saale, im Bereich des Hügellandes der Schollenstrukturen, erheblich mehr Niederschlag fiel als unmittelbar östlich und nördlich des Mündungsgebietes der Unstrut in die Saale.

II.3. Die Ausgrabung der Kreisgrabenanlage

Die politische Wende in Deutschland zu Beginn der 1990er-Jahre bewirkte auch grundlegende Neuerungen in der Landesarchäologie der neuen Bundesländer. Dazu gehört vor allem der Einsatz der Luftbildarchäologie, die nach Aufhebung der Flugbeschränkungen Anfang Mai 1991 möglich wurde und wenige Wochen danach in Form erster Erkundungsflüge im Elbe-Saale-Gebiet ihren Anfang nahm. Der Anstoß für die Befliegungen ging vor allem auf die Initiative und das Forschungsinteresse des Landesamtes für archäologische Denkmalpflege Sachsen-Anhalt, namentlich D. Kaufmann, und des Institutes für Prähistorische Archäologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, hier vor allem K. D. Jäger, zurück (Braasch/Kaufmann 1992, 187).

Die Kreisgrabenanlage von Goseck wurde am 11.06.1991 durch O. Braasch aus der Luft entdeckt (Braasch/Kaufmann 1992, 192 Abb. 6) und gehört somit zu den ersten luftbildarchäologischen Entdeckungen auf dem Gebiet der neuen Bundesländer überhaupt. Ihre chronologische Stellung und kulturelle Einordnung in die Stichbandkeramik wurde aufgrund der seit den 80er-Jahren in Böhmen, Mähren, der Slowakei, Niederösterreich und Bayern vermehrt bekannt gewordenen Rondelle von Anfang an richtig erkannt.

In den folgenden Jahren führte R. Schwarz weitere luftbildarchäologische Befliegungen durch (Schwarz 1997, 29 f. Abb. 17; Schwarz 2003, 448 f. Abb. 2). Im August und September des Jahres 1995 wurde die Fläche geomagnetisch durch A. R. Volker (Volker 1998, 84 f. Abb. 3–4; Volker 2002, 61 f. Abb. 2) untersucht, wobei die Befunde der Luftbildarchäologie (Abb. II.3) bestätigt wurden.

Die Deutlichkeit, mit der die Graben- und Palisadenstrukturen im Luftbild hervortraten, zeigte klar, wie stark das Bodendenkmal bereits durch die intensive landwirtschaftliche Beackerung und dadurch begünstigte Erosionsprozesse gefährdet war. Dies war einer der Gründe, weshalb die Entscheidung für eine vollständige archäologische Untersuchung eines neolithischen Grabenwerkes auf die Gosecker Anlage fiel. Die in den Jahren zuvor erfolgten Untersuchungen eines bronzezeitlichen Kreisgrabens im bulgarischen Drama und begleitende Forschungen zur Herausstellung vorgeschichtlicher Heiligtümer und Kultanlagen durch F. Bertemes (Bertemes 1991; Bertemes/Biehl 2001; Bertemes 2002) bildeten einen weiteren Grund. Darüber hinaus sollte den Studierenden des Institutes für Prähistorische Archäologie der Martin-Luther-Universität durch die Teilnahme an der Ausgrabung die Möglichkeit gegeben werden, praktische Erfahrung innerhalb ihrer Ausbildung zu sammeln und dabei auch die besonderen Bedingungen neolithischer Fundplätze kennenzulernen.

Gemeinsam mit dem Landesarchäologen H. Meller wurde deshalb beschlossen, die Kreisgrabenanlage von Goseck im Rahmen eines Kooperationsprojektes zwischen dem heutigen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt und dem damaligen Institut für Prähistorische Archäologie der Martin-Luther-Universität auszugraben. Die Untersuchung wurde als mehrjähriges Grabungsprojekt in Form einer Lehr- und Forschungsgrabung unter Leitung von F. Bertemes geplant und durchgeführt und hauptsächlich durch das Kultusministerium des Landes Sachsen-Anhalt finanziert.

Dem Vorhaben sollten mittelfristig landschaftsarchäologische Untersuchungen zur Stellung der Anlage in der Mikroregion Goseck angeschlossen werden. Vor allem die seit dem Jahr 2006 regelmäßig durch A. Northe durchgeföhrten Ausgrabungen an der zugehörigen, rund 150 m östlich der Anlage gelegenen Siedlung (Bertemes/Northe 2011) haben entscheidend zum Erkenntnisgewinn beigetragen.

³ >climate-data.org/location/155111/< (03.09.2014).

⁴ In diesem Zusammenhang sei ergänzend erwähnt, dass rund 10 km südlich von Goseck jenseits der Saale ein Ort namens Wetter-scheidt existiert.

⁵ Besonders während der mehrwöchigen Grabungsaufenthalte wurde immer wieder deutlich, dass von Westen herannahende Tiefdruckgebiete durch die bewegte Gelände-morphologie der unmittelbar nahe Goseck gelegenen Flusstäler und des westlich und südlich umgebenden Hügellandes blockiert

und gestaut wurden. Dadurch konnte es teilweise stunden- oder gar tagelang nach aufkommendem Regen aussiehen, der aber Goseck nicht erreichte.

⁶ Mit Dank an Axel Weingart, Deutscher Wetterdienst, Klima- und Umweltberatung, Regionales Klimabüro Potsdam.

Abb. II.3 Luftbildaufnahme der Kreisgrabenanlage von Goseck aus dem Jahr 1999.



Abb. II.4 Luftbildaufnahme der vollständig abgezogenen Grabungsfläche an der Kreisgrabenanlage von Goseck am Beginn der Kampagne des Jahres 2004. Neben dem Kreisgraben lassen sich auch die Doppelpalisaden- und Grubenbefunde deutlich erkennen.



Im Rahmen des Grabungsprojektes wurde – hierbei besonders forciert durch P. F. Biehl – ein interdisziplinäres Multi-mediaprojekt initiiert, welches in Kooperation zwischen dem Institut für Prähistorische Archäologie der Martin-Luther-Universität, dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt sowie dem Multimedia Authoring Center for Teaching in Anthropology der University of California Berkeley stattfand (Bertemes/Biehl 2005). Unter dem Motto »Kreisgrabenanlage Goseck – Archäologie multime-

dial« stand dabei die Integration und Anwendung neuer Medien in der Ausbildung im Fach Archäologie im Vordergrund. Ziel war es, das Interesse der breiten Öffentlichkeit für die Ausgrabungen in Goseck und deren wissenschaftliche Bearbeitung zu vergrößern und somit auch langfristig für die regionale Geschichte der Bodendenkmäler zu bewahren. Teil dieses Projektes war unter anderem die Installation einer Web-Cam vor Ort, die es zeitweise ermöglichte, die Grabung live im Internet zu verfolgen.

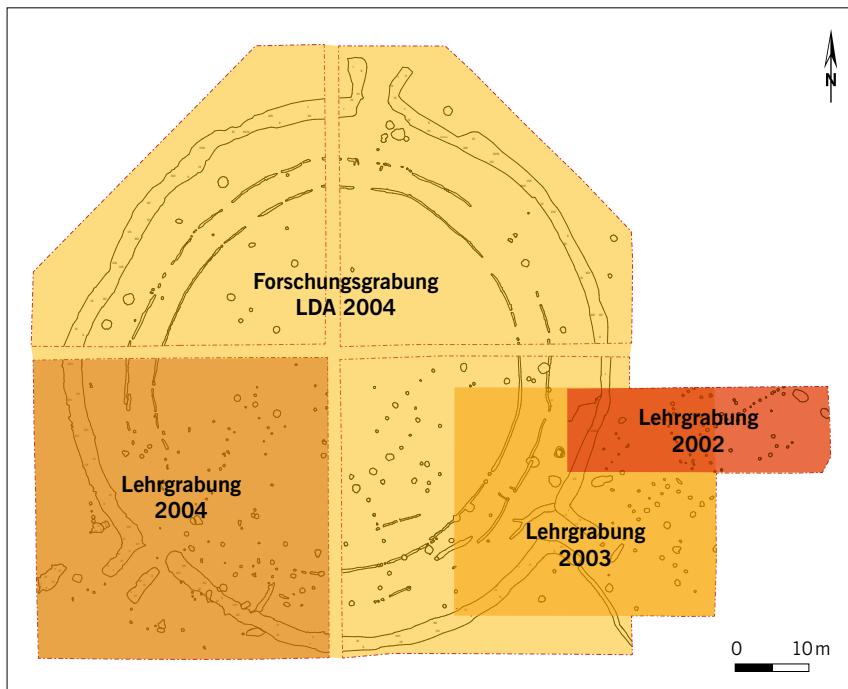


Abb. II.5 Der Grabungsplan mit den eingetragenen Grabungsfächern der einzelnen Kampagnen.

Die Ausgrabung der Kreisgrabenanlage erfolgte in den Jahren 2002–2004 unter der Projektleitung von F. Bertemes und wurde in mehrere separate Maßnahmen aufgeteilt. Die Grabungsleitung vor Ort oblag – je nach Kampagne, Fläche und Arbeitsbedarf unterschiedlich verteilt – A. Northe und P. F. Biehl (beide Institut für Prähistorische Archäologie der Martin-Luther-Universität) sowie O. Schröder (Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt).

In der ersten Grabungskampagne wurde in einem Zeitraum von drei Wochen (12.08.–30.08.2002) unter der Leitung von F. Bertemes und P. F. Biehl eine Fläche von 30 x 11 m geöffnet und dokumentiert. Das Grabungsareal erstreckte sich über einen Abschnitt des östlichen Grabenbereichs der Kreisgrabenanlage und einen östlich davon gelegenen Hausgrundriss. Insgesamt wurden 81 Befundnummern fortlaufend vergeben (Bef. 01/02–81/02). Die Grabung wurde als Lehrgrabung mit 15 Studenten der Martin-Luther-Universität durchgeführt.

Im Sommer 2003 wurde die Grabung in einer fünfwochigen Kampagne (21.07.–22.08.2003) ebenfalls unter der Fachaufsicht von F. Bertemes und P. F. Biehl fortgesetzt und die Fläche auf einer Größe von 34 x 30 m nach Westen und Süden ausgedehnt, wobei sich das Areal teilweise mit der Grabungsfäche von 2002 überlappte. Im Zuge der Grabung wurden der komplette Südwest-Torbereich der Anlage, ein Teil des Grabens und der Palisaden sowie einige Gruben und Pfostenlöcher dokumentiert. Insgesamt wurden 80 Strukturen erfasst und den im ersten Grabungsjahr vergebenen Befunden folgend nummeriert (Bef. 82/03–161/03). Auch diese Kampagne wurde als Lehrgrabung unter Beteiligung von 30 Studenten der Martin-Luther-Universität (MLU) und der University of

California Berkeley ausgeführt. Diese zweite Grabungskampagne in Goseck war insbesondere durch die extreme Trockenheit und die darauf folgende Hitzeperiode des Sommers 2003 geprägt, die mit wochenlang anhaltenden Temperaturen um 35 °C die Grabungsarbeiten enorm erschwerte und die Dokumentationsbedingungen der Befunde sicher auch beeinträchtigte. Aufgrund der für das Jahr 2005 geplanten originalgetreuen Rekonstruktion der Kreisgrabenanlage auf der Fundstelle wurde für das Jahr 2004 die vollständige Untersuchung des Bodendenkmals beschlossen (Abb. II.4).

Für die insgesamt 33 Wochen (01.04.–22.10.2004) lang laufende dritte Grabungskampagne wurde die Fläche durch zwei Nord-Süd und West-Ost verlaufende Stege in vier Sektoren (Nordost, Südost, Südwest, Nordwest) aufgeteilt und in zwei Maßnahmen gegliedert.

In Maßnahme 1 (Forschungsgrabung LDA 2004) wurden die beiden Nordsektoren (NW, NO) sowie die noch nicht ergrabenen Teile des SW-Sektors unter Leitung von A. Northe und O. Schröder mit einem Team von Grabungshelfern des CVJM Weißenfels innerhalb des gesamten Zeitraumes von April bis Oktober 2004 untersucht (Abb. II.5). Die SW-Fäche wurde als Maßnahme 2 (Lehrgrabung 2004) von Studenten der MLU im Rahmen der dritten Lehrgrabungskampagne innerhalb von fünf Wochen (26.07.–27.08.2004) unter der Leitung von P. F. Biehl ausgegraben, dem im Rahmen eines Habilitationsvorhabens die vollständige wissenschaftliche Aufarbeitung der Ausgrabungen an der Kreisgrabenanlage Goseck in den Folgejahren übertragen wurde⁷; dieses Vorhaben wurde im Jahr 2008 jedoch eingestellt und die weitere Bearbeitung in der Folge der Autorin des vorliegenden Bandes durch das LDA Sachsen-Anhalt übertragen.

⁷ In den Jahren zwischen 2004 und 2012 wurden von den Projektbeteiligten mehrere Vorberichte und erste Zusammenfassungen der Grabungsergebnisse veröffentlicht.

licht: Bertemes 2003; Bertemes 2008; Bertemes/Biehl 2001; Bertemes/Biehl 2005; Bertemes/Schlosser 2004; Bertemes/Northe 2006; Bertemes/Northe 2007; Bertemes/

Northe 2011; Bertemes/Northe 2012; Bertemes u. a. 2004; Biehl 2007; Biehl 2010; Literksi/Northe 2012.