

| | | | |
|---|------|---------|-------------------|
| Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte | Band | Seite | Hildesheim 1976 |
| NNU | 45 | 155–176 | Verlag August Lax |

Untersuchungen an der frühgeschichtlichen Lüningsburg bei Neustadt am Rübenberge, Lkr. Hannover

Von

Bruno Heinemann, Friedrich-Albert Linke und Hans-Günter Peters

Mit 11 Abbildungen und 1 Tabelle

I. Archäologische Untersuchungen an der Lüningsburg

Von

Friedrich-Albert Linke und Hans-Günter Peters

Zusammenfassung:

Während einer Rettungsgrabung an der frühgeschichtlichen Lüningsburg (Loghingeborch) bei Neustadt a. Rbge. konnten für den Wallaufbau drei Phasen ermittelt werden, jeweils in Holz-Erde-Konstruktion mit vorgelagerten Gräben gebaut. Darüber hinaus wurde eine bis dahin unbekannte ältere Toranlage angeschnitten.

In der Zeit vom 7. April bis 22. Mai 1975 wurden vom Niedersächsischen Landesverwaltungsamt – Denkmalpflege – Hannover weitere Untersuchungen an der Lüningsburg bei Neustadt a. Rbge. durchgeführt. Diese Anlage ist in der Literatur besser unter ihrem ältest überlieferten Namen *Loghingeborch* bekannt. Hier hatte im Jahr 1934 O. UENZE (1935) im Rahmen der Untersuchungen an kleinen Rundlingsburgen im niedersächsischen Flachland gegraben, ohne daß dabei über den Befestigungsaufbau restlose Klarheit erzielt worden wäre.

Die örtliche Leitung der Ausgrabung 1975 hatte F.-A. Linke, außer Mitarbeitern des Dezernats Denkmalpflege wirkten überdies Schüler der Integrierten Gesamtschule Garbsen auf Veranlassung von Herrn Dr. von Bothmer mit. Anlaß der neuerlichen Grabungen war die Planung und Anlage des Stadtfriedhofs Neustadt, die das Gelände der Lüningsburg einbezieht.

Die Koordinaten der Befestigung sind: TK 25, Blatt 3522 Wunstorf, R: 35 321 30, H: 58 171 20. Die Burg liegt auf einer weit nach Osten vorspringenden Zunge der westlichen Niederterrasse der Leine, die sich hier 4-5 m, maximal aber 7 m über die heutige Talauie erhebt (*Abb. 1*). Seit Jahrzehnten wird das Gelände völlig beackert, so daß die Befestigungselemente zwar im Luftbild noch sehr gut (*Abb. 2*), vom Boden aus aber nur noch für den Fachmann zu erkennen sind. Der Durchmesser der Anlage beträgt, jeweils von der Wallkrone gemessen, maximal

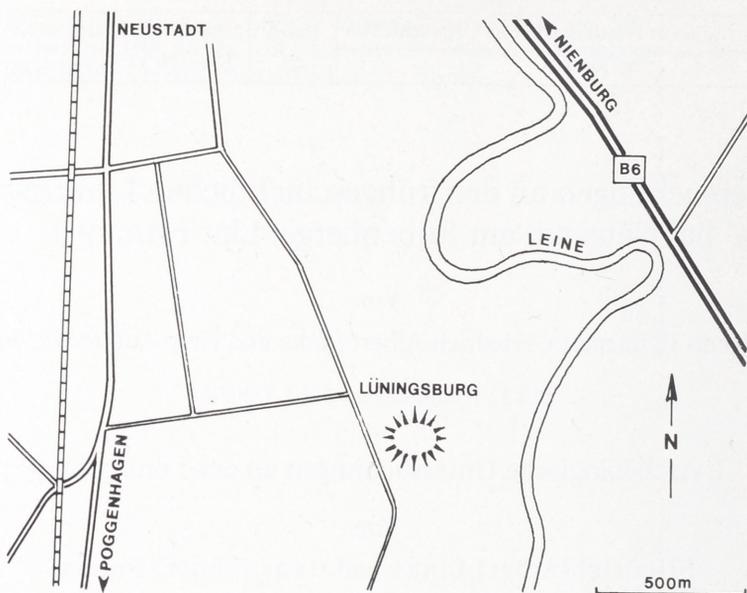


Abb. 1
Lüningsburg bei Neustadt a. Rbge., Lkr. Hannover

135 m. Im Norden bildet der Steilhang einer alten Leineschleife die Begrenzung, im Osten der obere Rand einer Böschung zur Leineniederung. O. UENZE hatte die Anlage nach spärlichen Keramikfunden in die Zeit um 800 datiert, ein nicht mehr gut einzuordnender Einzelfund gab Anlaß zu einer Datierung in die ottonische Zeit.

Die Grabung 1975

Bei der Anlage des Grabungsschnittes mußte Rücksicht auf die Friedhofsplanung genommen werden, andererseits wurden die optimalen Erhaltungsbedingungen dafür maßgeblich. Der Schnitt verlief von NW nach SO, war 43 m lang und 5,50 m breit (Abb. 3). Im Grabungsverlauf waren Erweiterungen an mehreren Stellen notwendig.

Unter einer durchschnittlich 30 cm starken Pflugschicht zeichnete sich ein so klarer Wallaufbau ab, daß drei Bauphasen unterschieden werden können, deren Aufbau im einzelnen aus den abgebildeten Profilen ersichtlich wird (Abb. 4). Im ebenfalls abgebildeten Planum sind alle die für die Konstruktion wesentlichen Merkmale dargestellt.

Phase 1 (Abb. 5): Der Wall besteht jetzt aus einer an der Basis 4 m breiten Konstruktion aus Holz und Erde. Die teilweise 15 cm starken Holzstämmen oder Bohlen, deutlich erkennbar an den beim Vermodern des Holzes entstandenen



Abb. 2

Lüningsburg bei Neustadt a. Rbge., Lkr. Hannover
Luftbild, freigegeben durch Regierungspräsident in Münster
(Westf.) am 29. 10. 71 unter Nr. 6064/71

Hohlräumen, lagen im Abstand von 20 bis 30 cm quer zum Wall. Gut sichtbar wird das im Südprofil zwischen 19 und 23 m. Die einzelnen Lagen hatten einen Abstand von etwa 30 cm. Als Füllmaterial dieser Holzkonstruktion wurde offenbar der Aushub der vorgelagerten Gräben verwendet, bestehend aus schluffigem Sand. Lediglich die Wall-Innenseite war mit Hölzern verstärkt, die in Wallrichtung lagen. Eine Absicherung der Außenfront konnte nicht nachgewiesen werden. Zu dieser ersten Bauphase gehörten im Grabungsbereich zwei außen vorgelagerte Gräben, von denen der äußere 6 m breit und 1,80 m tief war, gemessen von der alten Oberfläche aus (Abb. 6, 2). Die Sohlbreite dieses Grabens betrug 2 m.

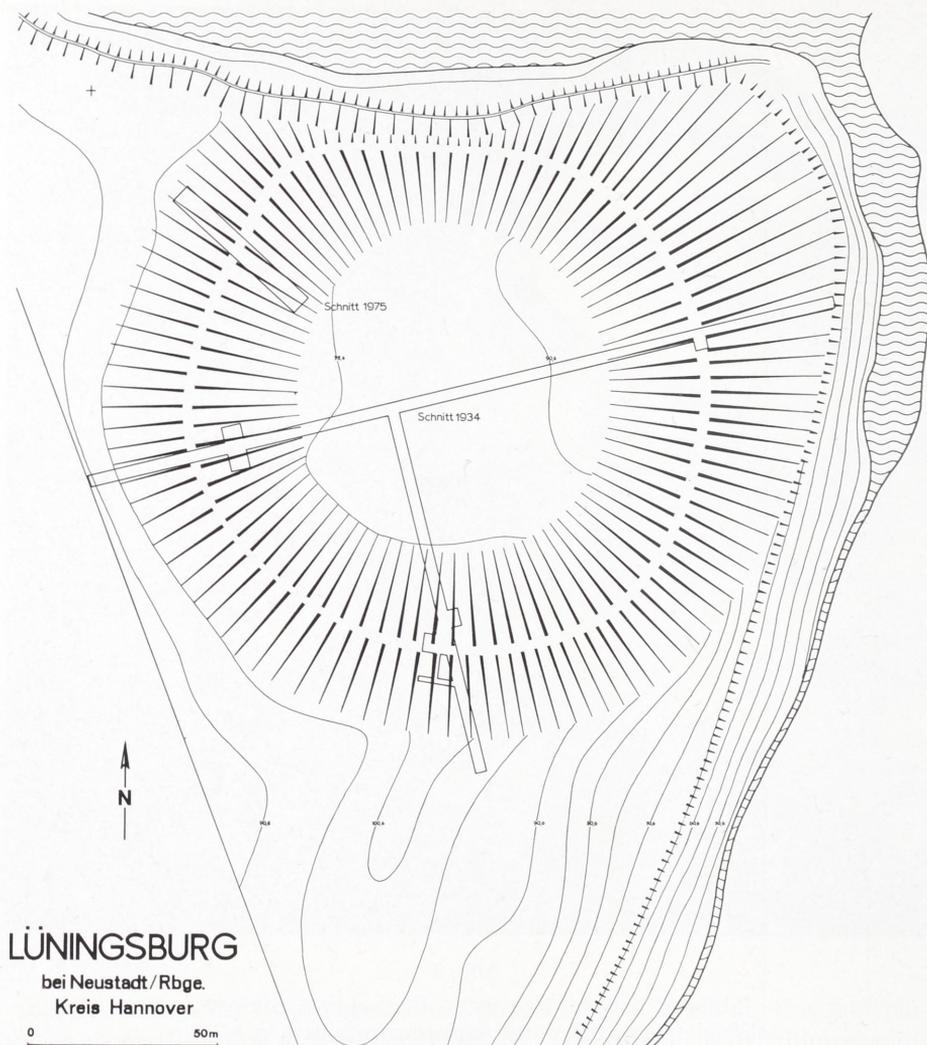


Abb. 3

Lüningsburg bei Neustadt a. Rbge., Lkr. Hannover
Lage der Grabungsschnitte von 1934 und 1975

Zwischen ihm und dem Wall lag ein kleiner zweiter Sohlgraben von ca. 4 m Breite und knapp 1 m Tiefe. Da aber dieser Graben an einer Stelle geschnitten wurde, wo er bereits auskeilte, dürften die Maßangaben nicht signifikant sein. Zwischen diesem Graben und dem Wall befand sich eine 3 m breite Berme. Der Abstand zwischen den beiden Gräben betrug etwa 4 m.

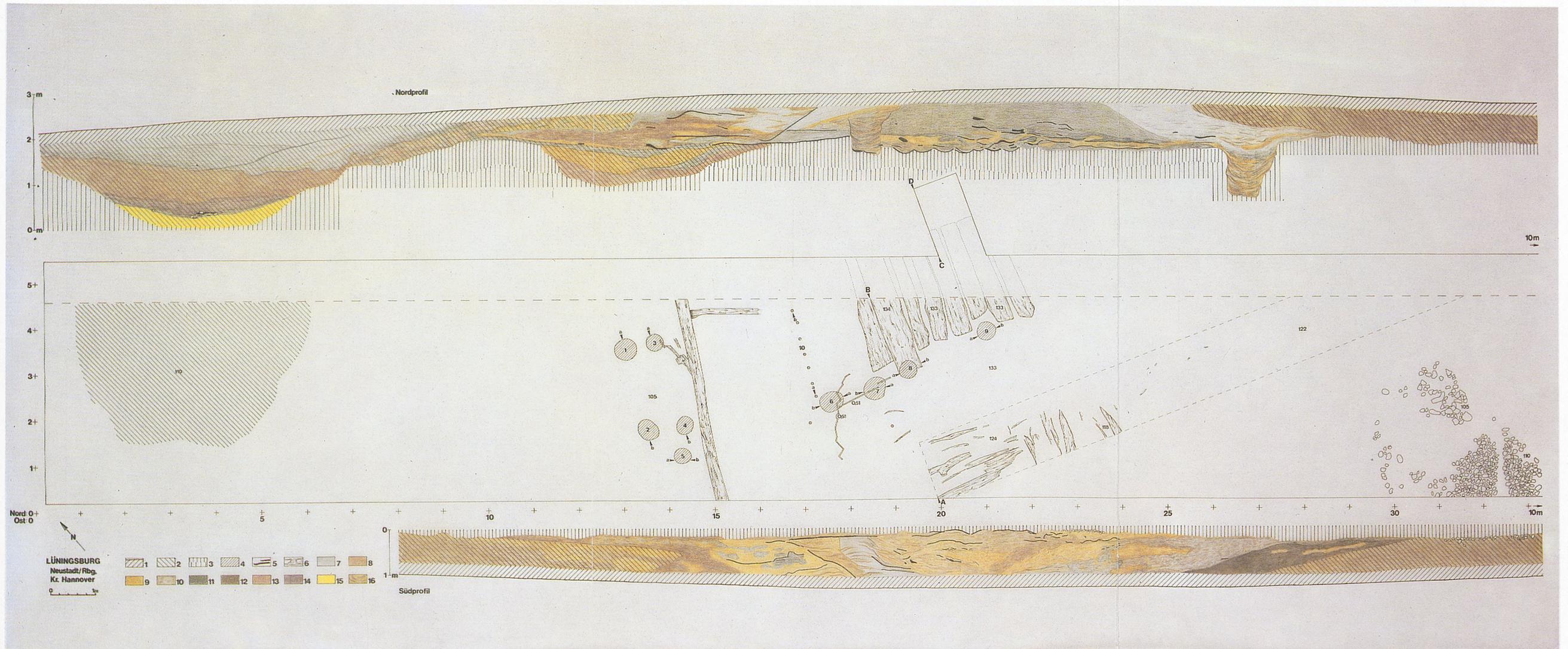


Abb. 4

Lüningsburg bei Neustadt a. Rbge., Lkr. Hannover
 Planum und Profile der Grabung 1975. - Legende: 1 Pflughorizont;
 2 Auf- bzw. Einschüttung; 3 anstehender Boden; 4 humose
 Einschüttung (in den Profilen) bzw. Pfostenlöcher (im Planum);
 5 Holz (in den Profilen); 6 Holzbalken (im Planum);
 7 Humus; 8 Löß, lehmhaltig; 9 Löß; 10 Wallaufschüttung I;
 11 Aufschüttung (Torf) II; 12 Aufschüttung III; 13 Graben (Ton);
 14 Graben (fettiger Ton); 15 Kieseinschüttung (Grabensohle);
 16 Humus und Löß vermisch.

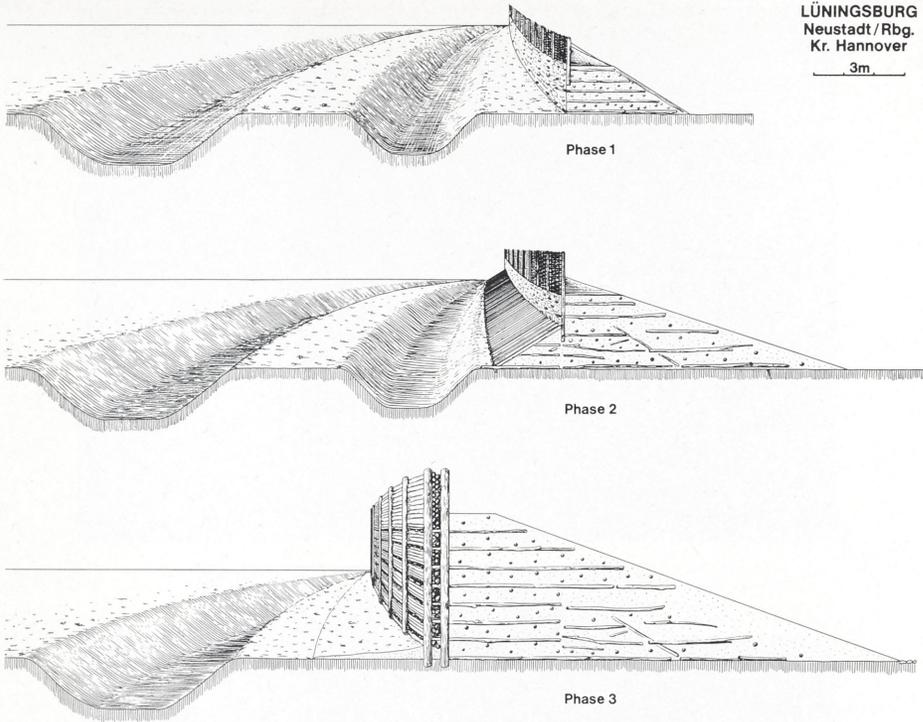


Abb. 5
Lüningsburg bei Neustadt a. Rbge., Lkr. Hannover
Rekonstruktion der drei Bauphasen

Phase 2 (Abb. 5): Es wurde jetzt eine gründliche Umgestaltung der Außenfront des Walles sowie eine Verstärkung der gesamten Anlage vorgenommen. Beide Gräben bestanden fort. Der Wall erfuhr eine Basiserweiterung auf 8 m, wobei die Außenfront beibehalten wurde. Offenbar ging die zwar nicht nachweisbare, aber doch zu erwartende Erhöhung zu Lasten einer Verkleinerung des Burg-Innenraums. Die Bauweise änderte sich dabei nicht, nur wurde dem Fuß der Außenfront eine Rampe von 2 m Basislänge vorgesetzt (Abb. 7). Auf einer horizontalen Bohlenlage von etwa 2,5 m Länge, die die gesamte Berme abgedeckt haben dürfte, wurde wieder in Holz-Erde-Konstruktion, bei der die einzelnen Holzschichten 0,30 m auseinanderlagen, eine Schräge mit 40 Grad Neigung vor dem Wallfuß gelegt. Die Neigungsfläche dieser Rampe wurde mit giebelförmig gegeneinandergestellten Holzbohlen verkleidet. Die Bohlen waren in der unteren Holzlage verzapft, und zwar in der Außenverkleidung. Gegen ein Wegrutschen der Rampenverkleidung nach vorn wurden Staketen eingeschlagen (Abb. 6,1). Diese komplizierte Bauweise wird gut sichtbar im Südprofil zwischen 16 und 18 m und im Planum unter Ziffer 10 (Abb. 4). In ca. 2 m Höhe traf die Schräge auf die von hier

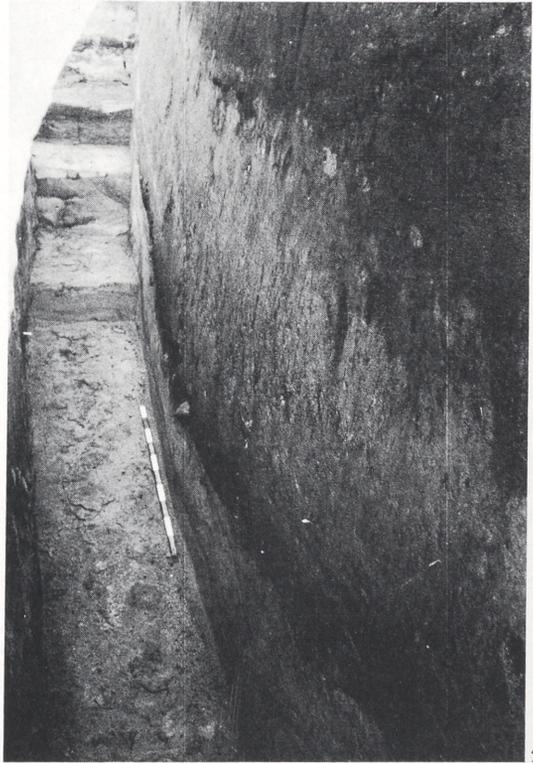
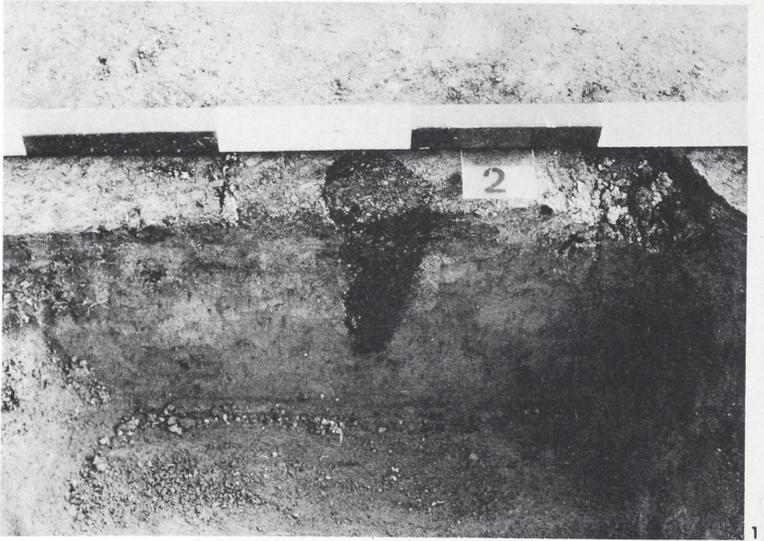


Abb. 6

Lüningsburg bei Neustadt a. Rbge., Lkr. Hannover
1 Planum, darin Stakete im Querschnitt; 2 äußerer Graben im Profil

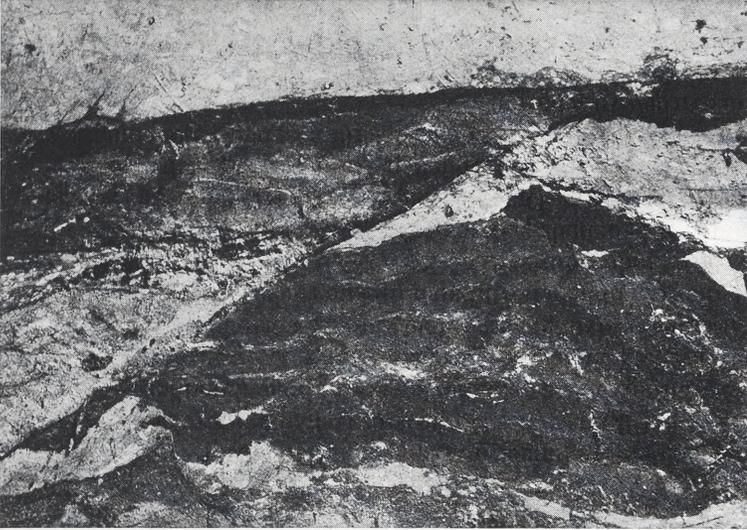


Abb. 7

Lüningsburg bei Neustadt a. Rbge., Lkr. Hannover
1 Rampe im Profil; 2 Rampe in der Aufsicht

ab senkrechte Wallfront, deren Holzverkleidung von Pfosten gehalten wurde, die unten in der Konstruktion der Rampe Halt fanden. Im oberen Teil werden die Pfosten vermutlich in den Holzlagen des Wallaufbaus verankert gewesen sein.

Diese, in ihren Einzelheiten am ehesten an die Bauweise slawischer Burgen erinnernde Konstruktion bot gegenüber der in der Phase 1 ersichtlichen den Vorteil, daß die Außenfront einen stärkeren Halt erfuhr. Außerdem entfiel damit der für die Verteidiger problematische tote Winkel am Wallfuß. Eine Eroberung dieser Anlage erscheint angesichts der starken Neigung und Verkleidung mit giebel förmig gegeneinandergestellten Holzbohlen unmöglich.

Phase 3 (Abb. 5): In diesem Baustadium wurde die Lüningsburg entscheidend verändert. Dabei erfuhr der Wall eine erhebliche Verstärkung, der innere Graben wurde verfüllt und die Wallaußenfront um 5 m nach außen versetzt. Durch eine zusätzliche geringfügige Verstärkung der Innenseite des Walles entstand eine Basisbreite von insgesamt 14 m gegenüber 4 m in der ersten Phase und 8 m in der zweiten. Damit dürfte eine annähernde Verdoppelung der ursprünglichen Wallhöhe auf ca. 4-5 m einhergegangen sein. Der Ausbau erfolgte wiederum in Holz-Erde-Konstruktion, allerdings zog man im Bereich der Wallaußenfront außer den Holzlagen quer zum Wall auch Balken in der Längsrichtung ein. Besonders gut sichtbar wird das im Planum bei etwa 15 m. Die holzverkleidete Außenfront wurde durch Pfostenpaare abgestützt (*Abb. 8, 2*), im Abstand von jeweils 2 m. Im oberen Teil waren die Pfosten vermutlich im Wall verankert. Die dem Wall vorgelagerte Berme war 6 m breit.

Am inneren Wallfuß wurde eine lockere Steinpackung freigelegt, die als eine Art Pflasterung anzusprechen ist (*Abb. 8,1*).

Das Tor zur Bauphase 1: Zu den Überraschungen der Grabung gehörte es, daß im Schnittbereich ein Tor angetroffen wurde. Durch diesen Umstand konnte die Abfolge des Wallaufbaus und die Zugehörigkeit der Gräben mit großer Sicherheit nachgewiesen werden. Otto UENZE hatte bei seiner Grabung im Südteil der Wallanlage ebenfalls ein Tor entdeckt, das nach unserer heutigen Kenntnis den beiden jüngeren Bauphasen zuzuordnen ist. Das während der Grabung 1975 angeschnittene Tor der Phase 1 befand sich im westlichen Wallbereich.

Der Ablauf der Torbauten ist also so zu sehen: Nach dem Ausbau der Lüningsburg in Phase 2 wurde, aus nicht ganz einsichtigen Gründen, das Tor verlegt. Die Torgasse der Phase 1 baute man dabei mit schwarzem, mit Sand durchsetztem Hochmoortorf und Hölzern zu. Diese Konstruktion zeichnet sich klar gegen die Holz-Erde-Konstruktion der Wallaufschüttungen ab (*Abb. 9*). Die Holzrampe zur Phase 2 wurde im ganzen Schnittbereich durchlaufend nachgewiesen. Daraus ist ersichtlich, daß sie einer späteren Ausbaustufe angehört. Im Zuge dieser Baumaßnahmen wurde das Tor im Süden des Ringwalls angelegt. Einen weiteren wichtigen Punkt zur Klärung des Bauablaufs lieferten die beiden aufgefundenen Gräben, die im Untersuchungsbereich auskeilten, was damit zu erklären ist, daß beide Gräben der Wallbauphase 1 angehörten. Merkwürdigerweise wurde die Lücke in der Grabensicherung nach Verlegung des Tores nicht geschlossen.



Abb. 8

Lüningsburg bei Neustadt a. Rbge., Lkr. Hannover
1 Planum mit Steinpackung am inneren Wallfuß;
2 Planum, Wallversteifung durch Bohlen und Pfosten

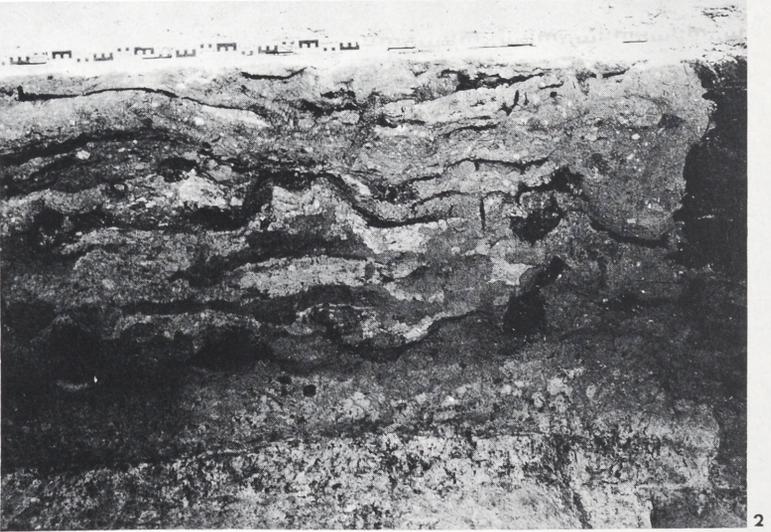
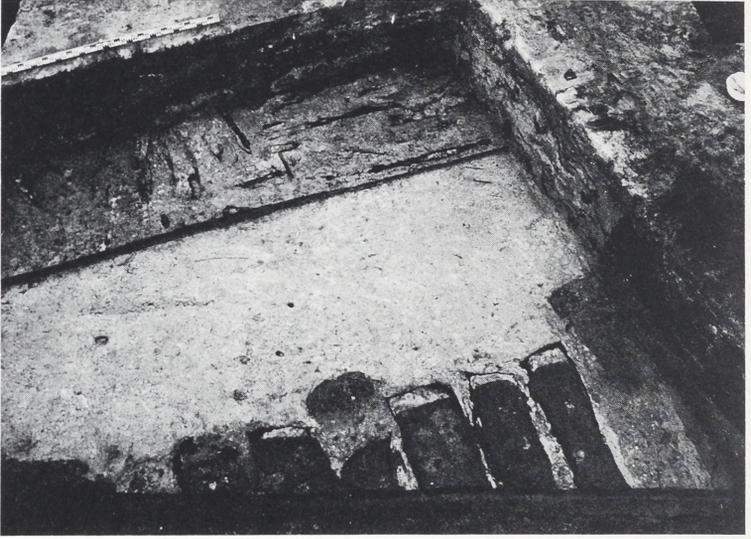


Abb. 9

Lüningsburg bei Neustadt a. Rbge., Lkr. Hannover
1 Planum mit Bohlen im Torbereich;
2 Wallaufbau mit Holzeinbauten im Profil

Die Konstruktion des Tores: Die Toranlage konnte aus organisatorischen Gründen nur zur Hälfte ausgegraben werden. Durch entsprechende Erweiterungsschnitte wurde aber die Gesamtbreite ermittelt. Nach den Befunden ist folgende Rekonstruktion der Toranlage möglich: Beim Wallbau sparte man eine Gasse von 3,10 m Breite aus. Die Sohle dieser Torgasse wurde planiert, wobei es als Folge der Unebenheiten des Geländes im Außentorbereich zu Abtragungen bis zu 0,30 m kam. Die endgültige Torbreite verringerte sich durch den Einbau der Holzkonstruktion etwa auf 2,50 m. Die Durchfahrt wurde mit starken Bohlen quer zur Fahrtrichtung ausgelegt, wobei die Bohlen bis zu 60 cm breit waren. Darauf brachte man eine humose Sandschicht. Die Toranlage selber bestand aus vier Pfostenpaaren, wobei die äußeren Pfosten vor der Wallfront standen, so daß hier ein vorgezogener Torturm angenommen werden kann. Eine Holzverschalung der Torgasse konnte stellenweise im Befund nachgewiesen werden.

Ergebnisse

Ein Vergleich der Ergebnisse aus den Grabungsergebnissen von 1934 und 1975 läßt Übereinstimmungen, aber auch Differenzen erkennen:

1. Nach den älteren Befunden gab es drei Gräben, die Grabung 1975 erbrachte trotz eines ausgedehnten Suchschnitts nur zwei. Möglicherweise wurden die einzelnen Baustadien nicht in allen Teilen der Befestigungsanlage gleichmäßig durchgeführt.
2. Insgesamt konnte UENZE zwei Bauphasen erkennen, wobei offenbar die Perioden 1 und 2 für ihn nicht zu differenzieren waren.
3. In der relativen Chronologie liegt bei UENZE ein Denkfehler vor: Da in den von ihm entdeckten Gräben 1 und 2 der Nachweis einer Brandzerstörung durch Holzkohle nicht möglich ist, vermutet er die spätere Anlage des dritten Grabens. Dabei entgeht ihm die Denkmöglichkeit des zeitlichen Nebeneinanders der Gräben bei unterschiedlichem Zeitpunkt der Einfüllung.
4. Die Frage der Innenbesiedlung konnte keine Grabung beantworten, aber es fanden sich jeweils Hinweise auf die Existenz von Gebäuden in Wallnähe: die Steinpflasterung, Herdstellen mit Scherben, vereinzelte Pfostenverfärbungen.
5. Zur Datierung der Anlage wurden 1975 keine entscheidenden Neufunde beigebracht (*Abb. 10*), aber die ältere Datierung bedarf der Korrektur:

Unsicher ist nach wie vor die Provenienz des Schwertes, das von der „Nordseite der Burg“ (UENZE 1935, 48) stammen soll. Nach der Datierung von H. JANKUHN (1965, 65) in der Anlehnung an J. PETERSEN (1919, 61) gehört es in das 8. Jahrhundert oder in die Zeit um 800. Auch einen Teil der Scherben (UENZE 1935, Taf. XVIII) kann man diesem Horizont zuordnen. Unter dem von UENZE abgebildeten Material befindet sich m. E. kein Stück, das jünger als ausgehendes 10. Jahrhundert wäre. Das gilt auch für die wenigen Neufunde (*Abb. 10*), abgesehen von jener blaugrauen Scherbe, die – zusammen mit Ziegelbrocken gefunden – ein verschleppter Fund ist.

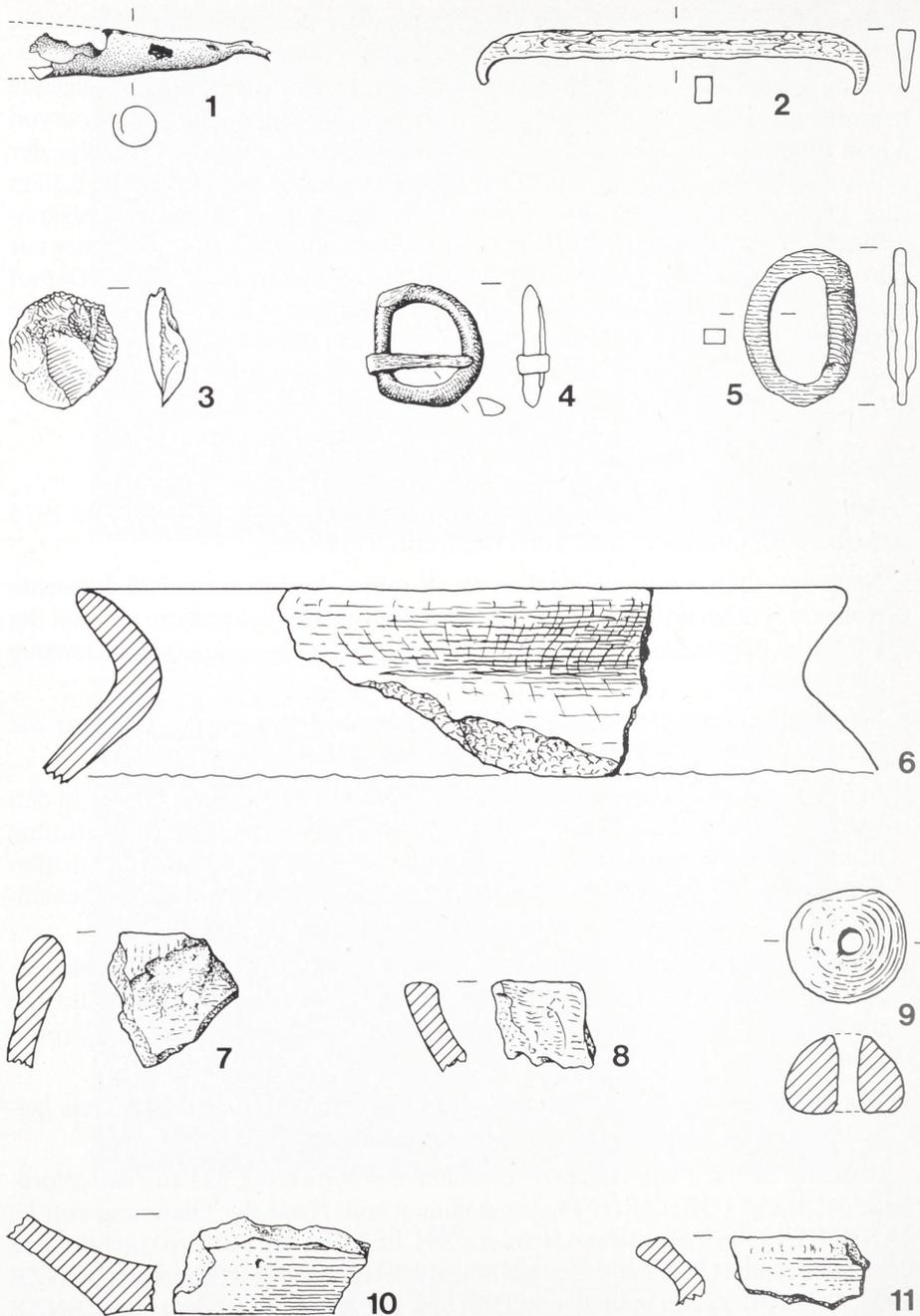


Abb. 10
 Lüningsburg bei Neustadt a. Rbge., Lkr. Hannover
 Funde der Grabung 1975. – 1, 2, 4, 5 Eisen; 3 Feuerstein; 6-11 Keramik
 M. 1:2

Die Eisenteile aus der Grabung 1975 (*Abb. 10, 1. 2. 4. 5.*) sind zeitlich nicht festzulegen, auch der Spinnwirtel nicht (*Abb. 10, 9*).

Einen sehr frühen Zeitansatz gibt ein ¹⁴C-Datum aus dem Holzbohlenbelag der Torgasse in Phase 1 (Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, ¹⁴C-Laboratorium, Proben-Nr. Hv. 7457), mit einem Datierungsspielraum von 570-660 n. Chr.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß die Grabung an der Lüningsburg (Loghingeborch) erstmalig Einblick in die sehr aufwendige und vorzügliche Bautechnik dieser Anlage erkennen ließ. Dank relativ guter Erhaltungsbedingungen war es möglich, die einzelnen Bauphasen zu rekonstruieren (*Abb. 5*) und dabei deutlich zu machen, daß diese Burg über einen längeren Zeitraum des Frühmittelalters in Benutzung war, daß sie nicht nur für eine augenblickliche Notsituation in diesen vorzüglichen Verteidigungszustand versetzt worden ist, sondern daß ihre Funktion aus der Rechts- und Verwaltungsgeschichte der Zeit zu verstehen ist. So gesehen mag die Lüningsburg „Heinrichsburg“ gewesen sein, aber sie war es nicht nur, sondern bestand bereits etwa hundert Jahre früher.

LITERATUR:

- H. JANKUHN, „*Heinrichsburg*“ und Königspfalzen. – Deutsche Königspfalzen 2. Göttingen 1965, 65.
- J. PETERSEN, *De norske Vikingsverd*. – Videnskabselskabets Skrifter 1919, No. 1, II. Hist.-Fil. Klasse. Kristiania 1919.
- O. UENZE, *Loghingeborch bei Neustadt a. Rbge*. – Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 8, 1935, 47.

Anschrift der Verfasser:

Friedrich-Albert Linke und Dr. Hans-Günter Peters, Niedersächsisches Landesverwaltungsamt, Dezernat Denkmalpflege, Walter-Gieseking-Straße 22, 3000 Hannover 1

II. Bodenkundliche Untersuchungen an der Lüningsburg

Von

Bruno Heinemann

Zusammenfassung:

Bei Ausgrabungen auf der Lüningsburg bei Neustadt a. Rbge. durch das Dezernat Denkmalpflege des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes Hannover wurde Wall-schüttmaterial festgestellt, das nicht der unmittelbaren Umgebung entstammt. Anhand bodenkundlich-geologischer Kriterien konnte zudem nachgewiesen werden, daß lokale Abweichungen der Aufschüttung der hydrologischen Situation angepaßt worden sind. Zusammensetzung der Sedimente in den Gräben und deren Ablagerungsbedingungen weisen die Lüningsburg als Wasserburg aus.

Einleitung

Im Rahmen der Grabungen auf der Lüningsburg bei Neustadt a. Rbge. wurden im Mai 1975 auf Wunsch des Dezernates Denkmalpflege des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes Hannover auch bodenkundliche Untersuchungen durchgeführt. Sie waren von besonderem Interesse, weil die mittelalterliche Burg in der Zusammensetzung ihrer Wälle und der Verfüllung der Gräben Merkmale aufweist, die vom üblichen Aufbau mittelalterlicher Burgen deutlich abweichen. Bereits 1934 fanden durch UENZE (1935) Grabungen auf der Lüningsburg statt, doch wurde damals pedologischen und geologischen Fragen weniger Aufmerksamkeit gewidmet. Die nachfolgenden Untersuchungen werden in der im bodenkundlichen Schrifttum üblichen Form wiedergegeben. Sie sollen zudem dazu dienen, dem Archäologen den Blick für besondere Bodenmerkmale im Rahmen seiner Arbeit zu schärfen.

Geographisch-geologische Beschreibung des Burggeländes

Die Lüningsburg liegt auf der Niederterrasse der Leine auf einer weit nach O vorspringenden Zunge. Durch z. T. stark vernäßte Altarme der Leine im N, O und S geschützt (*Abb. 11*; vgl. HEINEMANN 1969) erhebt sich das Burggelände 4-5 m, maximal 7 m über die heutige Talau. Diese ist hier mit knapp 400 m besonders eng. Die Niederterrasse besteht in den oberen Schichten aus schluffigen Sanden, ab etwa 4-6 dm Tiefe aus stark geschichteten Mittelsanden. Diese Sande enthalten lokal dichte, schluffig-lehmige bis lehmige Schichten, die als Hochflutabsätze auf der Niederterrasse anzusehen sind. In 4-6 dm Tiefe sind diese bindigen Zwischenlagen z. T. verbrodelt oder treten nur als dichte, meist eisenfleckige Brodeltaschen auf und weisen damit auf ihre spätglaziale Ablagerung hin. Im O der Burg liegen bindige Zwischenschichten in 9 bis mehr als 12 m Tiefe unter der Oberfläche (Profil 2). Auf die vorwiegend sandige Zusammensetzung der Niederterrasse wird besonders hingewiesen, weil die Sedimente in den Burggräben vorwiegend schluffig, in tieferen Schichten sogar tonig ausgebildet sind. Trotz der

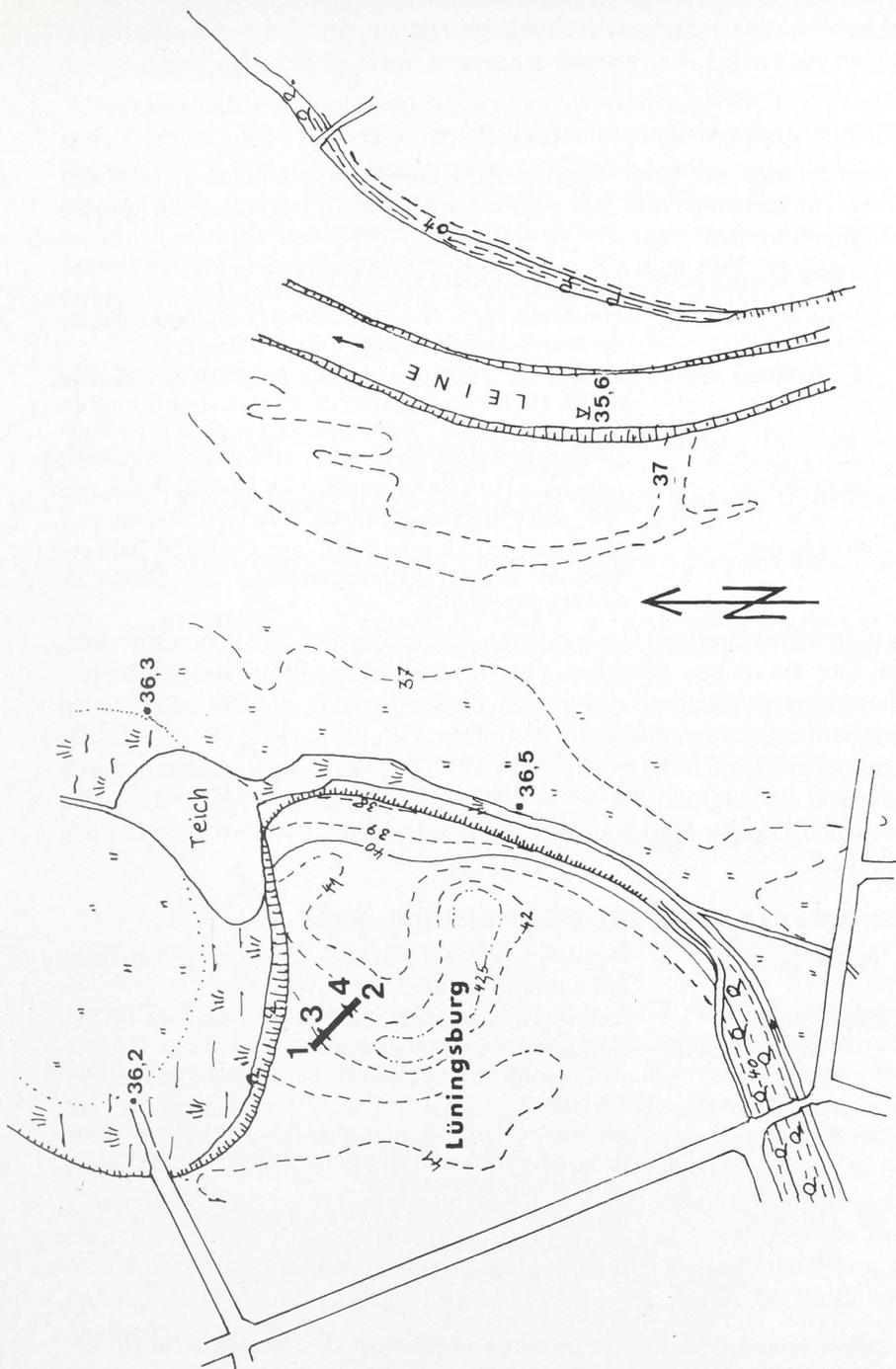


Abb. 11

Lüningsburg bei Neustadt a. Rbge., Lkr. Hannover

Lage der Profile im Grabungsschnitt von 1975

Kartengrundlage: Umzeichnung nach der DGK 5, Blätter 3522/5 und 3522/6.

sandigen Ausbildung ist das Burggelände durch Staunässe geprägt, und diese wurde bei der Aufschüttung berücksichtigt. Hierauf wird bei der Beschreibung der Böden noch näher eingegangen.

Bodenkundliche Untersuchungen

An dem im Zuge der vorgeschichtlichen Untersuchungen angelegten Schnitt durch das Burggelände (*Abb. 11*) konnten am 14. 5. 75 folgende Bodenprofile aufgenommen werden:

Profil 1: (W-Ende des Schnittes, außerhalb des Burggeländes)

| | | |
|--------------------|----------------|--|
| Ap | 0 - 23/25*) cm | braungrauer (7,5 YR 3/2), humoser, schluffiger Sand, an der Basis schwach plattiges Gefüge (Pflugsohle) |
| Bv | 23 - 45/50 cm | brauner (10 YR 4/4) schluffiger Sand, schwach fleckig, örtlich stark eisenfleckiger, dichter lehmiger Schluff in Form kryoturbater Einschlüsse von 10-15 cm \varnothing , an Wurzelbahnen humose Flecken, einzelne Regenwurmgänge, |
| II Sw ₁ | 45/50 - 80 cm | gelbgrauer (10 YR 8/4) grobsandiger Mittelsand, einzelne rostbraune Eisenkonkretionen, Einzelkornstruktur |
| Sw ₂ | 80 - 110 cm | gelbgrauer (10 YR 8/4) Mittel- und Grobsand, stark geschichtet, einzelne Eisenkonkretionen und -bänder an Sickerwasserfronten. |

Der Boden ist nach seinen Merkmalen als Pseudogley-Braunerde anzusprechen, obwohl hier ein dichter Staukörper bis 11 dm Tiefe nicht angetroffen wurde. Der Sw₂-Horizont ist durch eine intensive Eisenfleckung und Eisen-Bänderung gekennzeichnet, die zweifellos auf Staunässe beruht, auch wenn eine fossile Eisenanreicherung nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Vernässung durch Grundwasser ist aufgrund der 4-5 m höheren Lage über der Talau der Leine nicht möglich. Gleiche Merkmale zeigt auch das nachfolgende Profil am O-Ende des Schnittes.

Profil 2: (etwa 43 m südöstlich Profil 1 innerhalb der Burg)

| | | |
|-------|---------------|---|
| Ap | 0 - 25/28 cm | braungrauer (7,5 YR 3/2) humoser, schluffiger Sand, örtlich künstlich überdeckt |
| Bv | 25/28 - 60 cm | brauner (10 YR 4/4) schluffiger Sand, schwach fleckig, zahlreiche Regenwurmgänge, unregelmäßige Taschen und Ausstülpungen ragen in den unterlagernden Horizont hinein |
| Sw | 60 - 90 cm | gelbweißer (10 YR 8/3) fleckiger, schluffig-lehmiger Sand, schwach verdichtet, nur einzelne Regenwurmgänge, deutlich abgesetzt gegen |
| II Sd | 90 - 110 cm | brauner (5 YR 5/6) lehmiger Sand, stark grau- und eisenfleckig, dicht, kohärentes Gefüge (110 cm Basis des Aufschlusses) |

*) Die Ziffern beiderseits des Schrägstriches kennzeichnen die Schwankungsbreite der Tiefenlage des betr. Horizontes.

Diese Pseudogley-Braunerde weist einen typischen Staukörper (Sd) auf, dessen Basis zwar nicht erbohrt wurde, jedoch auch aus stark geschichteten Mittelsanden der Niederterrasse, wie im Profil 1, bestehen dürfte.

Der Oberboden ist infolge der Ackernutzung und der früheren Grabungen gestört. Der Einfluß der Staunässe ist neben den Eisenanreicherungen in Form von Flecken und Konkretionen und gebleichten Partien hier vor allem auch am unregelmäßigen, nicht allmählichen Übergang vom Bv-Horizont zum Liegenden kenntlich. Der Bv-Horizont ist im Zentrum der Burg meist abgetragen, sein Material steckt in den Burgwällen, während die Stauschichten bei der Anlage der Gräben durchstoßen wurden. Dies zeigt das nachfolgende Profil 3.

Profil 3: (etwa 12 m südöstlich Profil 1, Schnitt durch einen Graben)

| | | |
|-----------------|-------------------|--|
| Ap | 0 - 25/28 cm | braungrauer (7,5 YR 3/2) humoser, schluffiger Sand, an der Basis plattiges Gefüge, 3-5 cm dichte Pflugsohle |
| Y | 25/28 - 95/100 cm | braungrauer (7,5 YR 3/2) humoser, schluffiger Sand, stark geschichtet |
| YA | 95/100 - 110 cm | Mischhorizont aus Sand und humosem Sand, örtlich mit Holzresten |
| YS ₁ | 110 - 160 cm | grauer (5 YR 5/1) stark lehmiger Sand, stark eisenfleckig, schwach plattiges Gefüge, einzelne Regenwurmgänge (Grabensediment) |
| YS ₂ | 160 - 210 cm | grauer (5 YR 5/1) schwach humoser, stark schluffiger Ton, nach unten in schluffigen Ton übergehend, schwach eisenfleckig, mäßig dicht (Grabensediment) |
| | > 210 cm | gelblichgrauer Mittelsand |

Das Profil schneidet einen Spitzgraben (s. Beitrag PETERS, S.156 ff.). Unterhalb einer etwa 1 m mächtigen humosen Auflage, die durch die Einebnung des Burggeländes entstand und einer Plaggenauflage eines Esches durchaus ähnlich ist, folgen Grabensedimente. Diese bestehen im oberen Teil aus stark lehmigem Sand, werden zur Grabenspitze zunehmend schluffiger und toniger und gehen allmählich in einen stark schluffigen bis schluffigen Ton über. Nur im oberen Bereich der Grabenfüllung (YS₁) treten zahlreiche Eisenflecken als Merkmal zeitweiliger Vernässung auf. Im unteren Bereich (YS₂) und in der Grabenspitze fehlen dagegen infolge vorherrschender Vernässung Eisenflecken und Konkretionen fast völlig. Die von UENZE (1935) zusammenfassend als Einschwemmschicht bezeichneten Sedimente in den Gräben entstanden im wesentlichen, während die Burg als Wohnplatz bestanden hat. Nach Abzug der humosen Deckschicht betrug die ursprüngliche Tiefe des Grabens hier noch ca. 11 dm. Als letztes Profil wird ein Wallschnitt beschrieben.

Profil 4: (wenige Meter westlich Profil 2, Wallschnitt)

| | | |
|----------------|------------------|---|
| Ap | 0 - 25/30 cm | braungrauer (7,5 YR 3/2), humoser, schluffiger Sand, sonst wie Profil 2 |
| Y ₁ | 25/30 - 110 cm | schwarzer, sehr stark zersetzter, stark sandiger Hochmoortorf, ab etwa 70 cm mit einzelnen Bohlenlagen |
| Y ₂ | 110 - 120/125 cm | Bohlenlage, Holz stark zersetzt, in den Zwischenlagen gelbgrauer Sand |
| Sw | 120/125 - 150 cm | gelbgrauer (10 YR 7/6) lehmiger Schluff, schwach verdichtet, zahlreiche Fe-Mn-Punktkonkretionen (150 cm Basis des Aufschlusses) |

Die Wallschüttung aus stark sandigen Torfen überlagert einen Sw-Horizont, der in seiner Lage den entsprechenden Horizonten von Profil 1 und 2 entspricht, durch seine zahlreichen Punktkonkretionen jedoch einen feuchteren Standort als diese darstellt. Der ursprüngliche Oberboden fehlt, vermutlich war hier ebenfalls ein wenn auch nur geringmächtigerer Bv-Horizont einer Pseudogley-Braunerde ausgebildet.

Diskussion der Ergebnisse

Im folgenden werden die geologischen und pedologischen Gegebenheiten mit den Grabungsbefunden erörtert. Dabei wird auf Details verzichtet, da nur einzelne Profile vom Schnitt der archäologischen Grabung untersucht wurden und keine weiteren Bohrungen und Probegrabungen erfolgten.

Nach den vorliegenden Untersuchungen haben sich im Bereich des Burggeländes vorwiegend Pseudogley-Braunerden entwickelt. Die mehr oder weniger schluffigen Hochflutabsätze sind meist verbraunt, der Untergrund durch Stau-nässe geprägt, die auf dichte, mehr oder weniger bindige Zwischenlagen in der sandigen Niederterrasse zurückzuführen ist. Diese Staunässe ist ein wesentlicher Hinweis. Sie bedeutet, daß die Gräben der Burg im Laufe des Jahres längere Zeit Wasser führten und nur gelegentlich, meist im Herbst trockenfielen. Trotz der 4-5 m höheren Lage über der Leineau haben wir in der Lüningsburg also eine frühmittelalterliche *Wasserburg* vor uns. Für eine lange anhaltende Vernässung, vor allem im Bereich der Grabenspitze, sprechen die tonig-schluffigen Sedimente, die als subhydrische Bildungen aufgefaßt werden müssen. Diese Deutung wird auch dadurch gestützt, daß im unteren Bereich der Grabensedimente kaum Bodenbildungsprozesse erkennbar sind. Erst im oberen Bereich (YS₁) treten zahlreiche Eisenflecke im Grabensediment auf und weisen auf eine nur zeitweilige Vernässung hin.

Die tonig-schluffigen Sedimente des Grabens sind scharf gegen die Grabenränder abgesetzt. Dieses Merkmal sowie die gegenüber den Wällen und der Terrasse stark abweichende Zusammensetzung unterstreichen zudem, daß dieser Graben nicht allmählich durch Erosion der Wälle „versandete“. Er ist also erst nach Zerstörung der Burganlage oder während eines Umbaues aufgefüllt worden. Dieser Hinweis ist besonders wichtig, weil nach den Untersuchungen von UENZE

im Westen der Lüningsburg zeitweilig zwei Gräben geringer Tiefe bestanden haben, die bei der Erweiterung der Anlage künstlich verfüllt worden sind. Auch der von UENZE angeführte äußere, dritte Graben läßt sich nach Form, Tiefe und dem auffallend hohen Gehalt an Holzkohle nicht unmittelbar mit dem oben genannten Graben parallelisieren.

Die Wasserführung im Graben und dessen subhydrische Verfüllung werfen die Frage auf, woher die schluffigen und tonigen Anteile des Grabensedimentes stammen. Da das Leinetal mehr als 4 m tiefer liegt, kann es sich nicht um Auenlehm der Leine handeln. Als Lieferant der schluffigen und tonigen Anteile können daher im wesentlichen nur die \pm bindigen Zwischenschichten in der Terrasse angesehen werden, die durch die Burggräben angeschnitten worden sind. Es ist nun besonders erstaunlich, daß diese in wenigen hundert Jahren, also innerhalb relativ kurzer Zeit, ein etwa 1 m mächtiges Sediment bildeten. Selbst die seit dem Mittelalter abgelagerten jüngsten Auenlehme der Leine zwischen Bordenau und Neustadt a. Rbge. sind durchschnittlich nur 15-18 dm mächtig. Wahrscheinlich ist daher auf der Niederterrasse ein in den Wallgraben mündender Wasserlauf als Zubringer der Sedimente nicht völlig auszuschließen. Dieser ließe sich ebenso wie Verlauf, Tiefe und Zusammenhang der verschiedenen Burggräben durch enges Abbohren ermitteln. So zeigt auch die von STELLER angefertigte Karte der Feldmark Neustadt a. Rbge. auf der Niederterrasse westlich des Burggeländes, dies mit dem Flurnamen „der Lüneburger Wall“, mehrere Wasserläufe. Unmittelbar nördlich der Burg mündet ein Graben in die weit nach W ausbuchtende Leineau. Schließlich sind an der schluffig-tonigen Grabenfüllung untergeordnet auch Reste von Lehmwänden und umgelagerte „Hüttenlehme“ beteiligt, die in den Graben erodierten, während die Burganlage bestanden hat. Die im Kapitel Laboratoriumsuntersuchungen erörterten Kornverteilungen der Sedimente können nach HARTGE (1964) ohnehin nur unter außergewöhnlichen Sedimentationsvorgängen entstehen.

Die im Profil 4 wiedergegebene, auffallende Zusammensetzung eines Wallabschnittes kennzeichnet, wie die Erbauer der Anlage die Probleme der zeitweilig starken Vernässung im Burggelände zu lösen versuchten. Da feinkörnige Sande und Schluffe bei Wassersättigung nur eine geringe Standfestigkeit aufweisen, wurde der Untergrund des Walles hier mit einer dichten Lage aus Bohlen und Baumstämmen befestigt. Ein gut durchlüfteter Bv-Horizont fehlt und wurde vermutlich abgetragen. Eine Wallaufschüttung aus Torfen ist nun besonders erstaunlich, da Torfe ebenfalls wenig standfest sind und durch ihren hohen Wassergehalt beim Bau des Walles den Standort zusätzlich vernässen. Die Torfe wurden nicht aus dem unmittelbar benachbarten Leinetal, z. B. aus Altarmen der Leine ausgegraben, sondern aus dem wenige Kilometer westlich der Burg gelegenen Hochmoor geholt. Dies bestätigen neben der Torfart vor allem die hohen Sandgehalte im Torf, während die Niedermoor torfe aus dem Leinetal meist mehr oder weniger durchschlickt sind. Torfe überhaupt als Wallmaterial zu verwenden läßt den Schluß zu, daß es darauf ankam, möglichst schnell einen Wall aufzuschütten

Tabelle 1

 Ergebnisse der Laboratoriumsuntersuchungen
 Analytiker Dr. H. Fastabend

| Profil-Nr. und Typ | Horiz. Bez. | Entnahme- tiefe u. GOF (cm) | pH (CaCl) | Org. Subst. (%) | Korngrößenverteilung (ϕ in μ) in % des Feinbodens | | | | | |
|---|----------------|-----------------------------------|--------------|-----------------------|---|--------------|--------|---------|--------------|-------------|
| | | | | | Ton <2 | Schluff | | Sand | | |
| | | | | | 2-20 | 20-63 | 63-125 | 125-200 | 200-630 | 630-2000 |
| 1, Pseudogley-Braunerde | Ap | 0- 20 | 4,8 | 3,0 | 6,6 | 11,4 31,5 | 20,1 | 5,2 | 14,4 61,9 | 39,5 2,8 |
| 1, Pseudogley-Braunerde | B _v | 25- 40 | 4,2 | 0,7 | 6,4 | 12,2 34,2 | 22,0 | 5,4 | 14,7 59,4 | 37,5 2,0 |
| 2, Pseudogley-Braunerde | S _w | 80-100 | 4,1 | 0,4 | 8,7 | 11,2 40,6 | 29,4 | 6,1 | 10,3 50,7 | 32,4 1,9 |
| 2, Pseudogley-Braunerde | S _d | 110-130 | 4,4 | 0,2 | 17,7 | 7,9 24,9 | 17,0 | 11,2 | 21,2 57,4 | 24,4 0,6 |
| 3, Grabensediment | YS1 | 130-140 | 4,2 | 1,6 | 14,7 | 14,0 33,9 | 19,9 | 5,3 | 11,4 51,4 | 32,5 2,2 |
| 3, Grabensediment | YS2 | 180-200 | 3,8 | 2,0 | 25,9 | 25,3 47,0 | 21,7 | 3,0 | 6,1 27,1 | 16,6 1,4 |
| Auenlehm der Leine (r 35 32 050 h 58 14 350) | M | 50- 60 | 6,0 | 1,7 | 31,0 | 18,5 46,2 | 27,7 | 9,8 | 10,6 28,7 | 8,0 0,3 |

bzw. Teile schnell auszubessern. Dies wird insofern bestätigt, daß die Torfe hier im Zusammenhang mit einem späteren Einbau eines Tores verwendet worden sind.

Laboratoriumsuntersuchungen

Die Untersuchung von Einzelproben aus dem Burggelände beschränkte sich auf die Erfassung der wichtigsten Bodeneigenschaften. Die Bestimmung der Korngrößenverteilung stand im Vordergrund, um vor allem Beziehungen zwischen Ausgangsgestein und Grabensediment aufzuzeigen. Als Vergleichsprobe wurde qH_2 -Auenlehm der Leine aus dem Leinetal südöstlich des Burggeländes in die *Tabelle 1* aufgenommen.

Die Korngrößenverteilung läßt die unterschiedliche petrographische Beschaffenheit der Sedimente deutlich erkennen. Die oberflächennahen Ablagerungen (Ap-, Bv-Horizont) unterscheiden sich von den bindigeren Zwischenlagen (Sw-, Sd-Horizont) abgesehen vom Tongehalt vor allem im Schluffgehalt. Diese Unterschiede sind sedimentationsbedingt und nicht auf eine intensivere Verwitterung zurückzuführen. Wesentliche Unterschiede der ersten drei Proben treten z. B. nur in den Fraktionen $20-63 \mu$ und $200-263 \mu$ auf, deren Zusammensetzung meist verwitterungsstabile Minerale bestimmen. Die Gehalte in allen anderen Fraktionen sind dagegen etwa gleich. Die deutlichen Maxima in den oben genannten Fraktionen entsprechen zusammen mit der gesamten Kornverteilung etwa der Korngrößenzusammensetzung von Sandlössen. Die am nächsten vorkommenden Sandlössen im Raum Wunstorf weisen jedoch bereits höhere Schluffgehalte von 50-60 % und mehr auf (HEINEMANN 1969).

Die Zunahme im Tongehalt des Sd-Horizontes erfolgt auf Kosten der Schlufffraktion. Diese nimmt gegenüber den oberflächennahen Sedimenten deutlich ab, während die Sandgehalte etwa gleichbleiben. Von der Korngrößenverteilung der Grabensedimente (YS₁ u. YS₂) tritt vor allem die Zusammensetzung von YS₂ nahe der Grabenbasis hervor. Wesentlich höheren Ton- und Schluffgehalten steht eine starke Abnahme der Sandfraktionen gegenüber. Sie weisen auf die Sedimentationsbedingungen unter stehendem bis langsam fließendem Wasser hin. Dies bestätigen u. a. die Gehalte an organischer Substanz, die nur in den Grabensedimenten mit der Tiefe allmählich zunehmen. Im Gegensatz zum Auenlehm der Leine sind auch die basalen Ablagerungen im Graben mit mehr als 15% Mittelsand noch außerordentlich sandig. Eine ungewöhnlich schnelle und bis an die Grabenoberkante erfolgte „Verschlammung“ des Grabens ist im Bereich der Niederterrasse ohne Sandbeimengung der am stärksten vertretenen Fraktion ja ohnehin kaum denkbar.

Die „Verschlammung“ des etwa 1 m tiefen Grabens ist innerhalb weniger Jahrhunderte erfolgt und bestätigt damit die vorwiegend hohen Wasserstände im Graben. Diese machten auch die Anlage tieferer Befestigungsgräben unmöglich. Bei der Zerstörung der Burg wurde der Graben schließlich mehr als 1 m mächtig

mit sandigem Wallmaterial überdeckt. Aufgrund der geologisch-bodenkundlichen Untersuchungen kann die Lüningsburg als eine mittelalterliche Wasserburg angesehen werden.

LITERATUR:

- K. H. HARTGE, *Form und Häufigkeit verschiedener Korngrößenverteilungen*. – Zeitschrift für Pflanzenernährung, Düngung und Bodenkunde 107, 1964, 1-6.
- B. HEINEMANN, *Bodenkarte von Niedersachsen, 1:25 000 Blatt 3522 Wunstorf*. – Hannover 1969
- E. SCHLICHT, *Vor- und frühgeschichtliche Funde im Kreis Neustadt a. Rbge.* – Heimatchronik des Kreises Neustadt a. Rbge. Heimatchroniken der Städte und Kreise des Bundesgebietes 44. Köln, 1974, 19-38
- STELLER, [*Ungedruckte*] *Karte von der Feldmark Neustadt a. Rbge., M. 1:2133,33;1867/1868*. – Archiv des Amtes für Agrarstruktur Hannover
- O. UENZE, *Loghingeborch bei Neustadt a. Rbge.* – Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte 9, 1935, 47-58; 9 Taf.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Bruno Heinemann, Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung, Stilleweg 2 (Alfred-Bentz-Haus), 3000 Hannover 23