

# FID Biodiversitätsforschung

## Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und  
Westfalens

Pedologisch-geologische Untersuchungen bei archäologischen  
Ausgrabungen - eine Untersuchung römischer Spitzgräben : mit 1  
Abbildung im Text und 1 Tafel

**Schraps, Walter Götz**

**1975**

---

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im  
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

---

### **Weitere Informationen**

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

*Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.*

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten  
Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-188091](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-188091)

## Pedologisch-geologische Untersuchungen bei archäologischen Ausgrabungen

Eine Untersuchung römischer Spitzgräben

Walter Götz Schraps

Mit 1 Abbildung im Text und 1 Tafel

(Eingegangen am 14. 11. 1973)

### Kurzfassung

Bei Ausgrabungen des Landesmuseums für Vor- und Frühgeschichte, Landschaftsverband Westfalen-Lippe, wurden in Dorsten-Holsterhausen römische Spitzgräben festgestellt, deren Abmessungen nicht den sonst üblichen Ausmaßen entsprachen. Anhand bodenkundlich-geologischer Kriterien konnte nachgewiesen werden, daß diese Abweichungen primär sind und auf die hydrologische Situation zurückgeführt werden können.

### 1. Einleitung

Durch intensive Forschungen ist es gelungen, ein umfassendes Bild der geschichtlichen Entwicklung der Menschheit zu erstellen. Jedoch sind diese Untersuchungen keinesfalls abgeschlossen, da viele Detailfragen bisher nicht beantwortet werden konnten. So sind vor allem die Berührungslinien verschiedener Kulturen, wie z. B. das Rheingebiet, für die Archäologie auch heute noch bedeutsame Betätigungsfelder. In intensiver Arbeit wird hier der genaue geschichtliche Ablauf, die Kultur und Lebensform ermittelt. Im Rheingebiet steht dabei die römische Periode im Mittelpunkt des Interesses.

Bei der Erforschung der geschichtlichen Epochen spielen Randwissenschaften der Archäologie, wie Geologie und Pedologie, eine nicht unbedeutende Rolle. Hinweise aus diesen Fachgebieten können unmittelbar nicht deutbaren Erscheinungen neue Aspekte geben, die dann logische Erklärungen zulassen.

Als Beispiel soll hier über pedologisch-geologische Untersuchungen berichtet werden, die auf Wunsch des Landesmuseums für Vor- und Frühgeschichte des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe durchgeführt wurden.

Herrn Dr. ASCHEMEYER, Landesmuseum für Vor- und Frühgeschichte, Münster, sei für die gute Zusammenarbeit bei den Grabungen herzlich gedankt.

### 2. Problemstellung

Das Landesmuseum für Vor- und Frühgeschichte führte 1970 Ausgrabungen im Raum Dorsten — Holsterhausen durch. Hier war bereits 1952 ein römisches Lager entdeckt und Ausgrabungen begonnen worden (STIEREN 1953), die man 1970 wieder aufnahm, um die Bedeutung des Lagers zu erfassen. Bei den Untersuchungen wurde dem Verlauf mehrerer Spitzgräben nachgegangen. Bemerkenswert erschien, daß diese das römische Lager umgebenden Schutzgräben im Vergleich zu anderen Befestigungen eine wesentlich geringere Tiefe aufwiesen. Um eine Begründung für diese Tatsache zu finden, wurde vom Landesmuseum das Geologische Landesamt Nordrhein-Westfalen, Krefeld, zur Beratung hinzugezogen (SCHRAPS 1970).

### 3. Geographisch-geologische Situation

Das römische Lager Holsterhausen liegt unmittelbar nördlich des Lippe-Tales, das hier durch einen weiten Bogen nach Norden gekennzeichnet ist. In diesem Bogen verläuft ein kleiner Bach, der ca. 500 m weiter südlich in die Lippe mündet.

Den Untergrund des Lagers bilden schwach kiesige Feinsande der Lippe-Niederterrasse, die stellenweise eine geringmächtige Flugsanddecke tragen (vgl. BÄRTLING & UDLUFT 1935). Diese Flugsande unterscheiden sich in ihrer petrographischen Ausbildung und ihrer Korngrößenzusammensetzung kaum von den Terrassensanden.

Im südlichen Abschnitt des Lagers wird der Flugsand durch ca. 40 cm Hochflutlehm vertreten, der hier in einer flachen Senke sedimentiert worden ist.

#### 4. Die Bodenprofile der Grabungen

Bei den durch das Landesmuseum durchgeführten Grabungen konnten folgende Bodenprofile aufgenommen werden:

##### Grabung 1:

- 0—20 cm A<sub>p</sub>-Horizont, humoser Feinsand, schwarzgrau
  - 20—108 cm E-Horizont, schwach humoser Feinsand, braungrau
  - 108—155 cm B<sub>v</sub>/GB<sub>v</sub>-Horizont, lehmiger Sand, hellbraun, an der Basis eisenfleckig
  - 155—160 cm G<sub>0</sub>-Horizont, schwach lehmiger Sand, rostgelb, eisenschüssig
  - 160—210 cm G-Horizont, Feinsand, hellgelb, eisenfleckig
- Grundwasser ca. 300 cm unter Geländeoberfläche.

Die Böden sind nach ihrer Horizontfolge als Plaggenesche über Gley-Braunerde anzusprechen. Maximal 110 cm humoser Feinsand, der durch Plaggendüngung seit dem frühen Mittelalter aufgebracht wurde, überlagert den Verbraunungshorizont (B<sub>v</sub>/GB<sub>v</sub>-Horizont), der in seinen tieferen Abschnitten bereits Grundwassereinfluß zeigt. Die liegenden Sande sind ebenfalls durch intensive Eisenfleckung und Eisenbänderung gekennzeichnet. Zwischen 155 cm und 160 cm unter Geländeoberfläche ist ein stark rostfarbener Oxydationshorizont entwickelt.

Der Spitzgraben (Taf. I, Fig. 1) beginnt unterhalb der humosen Plaggenaufgabe und durchschneidet Verbraunungs- und Grundwasserhorizonte. Die Grabenspitze liegt etwa 210 cm unter Geländeoberfläche. Nach Abzug der humosen Auflage ist die ursprüngliche Tiefe des Grabens mit ca. 110 cm anzunehmen. Die Grabenfüllung besteht aus gelben Feinsanden mit geringen Humuseinschlammungen aus dem Hangenden. Ebenfalls ist eine schwache Bänderung infolge Tonverlagerung festzustellen, die auf junge Bodenbildungsprozesse hinweist (HEIDE 1964). Die Grabenspitze ist mit einer gyttaartigen Substanz verfüllt.

##### Grabung 2:

- 0—20 cm A<sub>p</sub>-Horizont, humoser Feinsand, schwarzgrau
- 20—40 cm E-Horizont, schwach humoser Feinsand, braungrau
- 40—60 cm GB<sub>hs</sub>/BG<sub>0</sub>-Horizont, Feinsand, rostbraun, schwach eisenschüssig (Ortstein)
- 60—120 cm G-Horizont, sehr schwach kiesiger Feinsand, hellgelb, eisenfleckig und schwach eisengebändert.

Das Bodenprofil (Taf. 1, Fig. 2) zeigt auch hier eine 40 cm mächtige Auflage aus humosem Bodenmaterial, die durch Plaggendüngung entstanden ist. Nach der Profilhorizontierung sind die darunterliegenden Böden als Podsol-Gleye mit Übergängen zu Gley-Podsolen anzusprechen. Der nur schwach entwickelte Ortsteinhorizont (GB<sub>hs</sub>/BG<sub>0</sub>-Horizont) des beschriebenen Profils ist infolge der mittelalterlichen Ackernutzung gestört. Er zeigt ebenso wie die tieferen Bodenhorizonte (G-Horizont) Eisenfleckungen und -bänderungen, die auf Grundwassereinfluß zurückzuführen sind.

Bei der Anlage des Spitzgrabens wurden diese Horizonte durchstoßen. Seine Spitze, die ebenfalls mit gyttaartigem Sediment verfüllt ist, liegt 115 cm unter Geländeoberfläche.

##### Grabung 3:

Das Bodenprofil gleicht dem der Grabung 2. Die Grabenspitze liegt 120 cm unter Geländeoberfläche. In einer Bohrung wurde das Grundwasser ca. 255 cm unter Geländeoberfläche festgestellt und liegt somit ca. 135 cm unter der Grabenspitze.

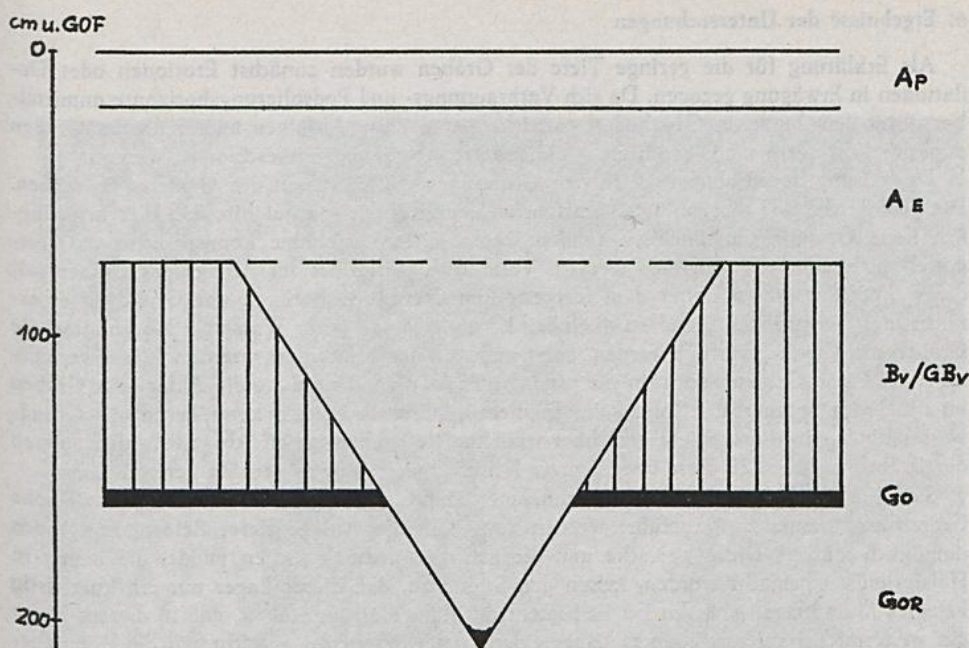


Abbildung 1. Schematische Darstellung des Spitzgrabens und der Bodenhorizontierung im Bereich der Grabung 1.

### 5. Deutung der Bodenprofile

Nach den vorliegenden Untersuchungen haben sich aus den Flug- und Niederterrassensanden im Bereich von Holsterhausen Podsol-Gleye, z. T. Gley-Podsole entwickelt. Nur im Gebiet der Grabung 1 kommen Gley-Braunerden vor, die sich aus Hochflutlehm gebildet haben. Allgemein liegen auf diesen Böden 40–100 cm humoses Bodenmaterial, das durch Plaggendüngung im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung aufgebracht wurde. Dieser Plaggenhorizont ist in allen Grabungen ungestört.

Die Bodenhorizonte unter der humosen Auflage werden mehr oder weniger vom Grundwasser geprägt, erkennbar an der intensiven Eisenfleckung und -bänderung. Für die Bildung der Bodensubtypen Podsol-Gley, Gley-Podsol und Gley-Braunerde sind hier Grundwasserhochstände zwischen 40 cm und 80 cm und Grundwassertiefstände zwischen 100 cm und 150 cm als Voraussetzung anzunehmen. Die für diese Böden typischen Bodenhorizonte, einschließlich der Grundwasseroxydationshorizonte als normaler Obergrenze des Grundwasserschwankungsbereiches, wurden bei der Anlage der römischen Spitzgräben zerstört (Abb. 1). Für anhaltende Vernässung im Bereich der Grabenspitzen sprechen die hier festgestellten gyttaartigen Sedimente, die als subhydrische Bildungen aufgefaßt werden müssen.

In den Grabenfüllungen sind, außer den jungen Tonverlagerungen und Humuseinschlammungen, keine Bodenbildungsprozesse erkennbar. Demnach muß die Entwicklung der oben beschriebenen Böden vor Anlage der römischen Befestigungen abgeschlossen gewesen sein. Die Absenkung des Grundwasserspiegels auf das heutige Niveau kann auf die Änderung der hydrologischen Situation infolge der Verlagerung des Lippe-Laufes zurückgeführt werden. In jüngster Zeit dürfte auch die Verlegung des Hambaches und die Regulierung der Lippe neben der allgemeinen Absenkung des Grundwasserspiegels nicht ohne Einfluß auf die Wasserverhältnisse geblieben sein.

## 6. Ergebnisse der Untersuchungen

Als Erklärung für die geringe Tiefe der Gräben wurden zunächst Erosionen oder Deflationen in Erwägung gezogen. Da sich Verbraunungs- und Podsolierungshorizonte unmittelbar unter dem humosen Oberboden entwickeln und diese Abfolgen außerhalb der Gräben ungestört vorlagen, muß jedoch eine flächenhafte Abtragung ausgeschlossen werden.

Die Lösung des Problems ist in den Grundwasserverhältnissen des Gebietes zu suchen. Die geologische und morphologische Situation deutet bereits darauf hin, daß hier ursprünglich hohe Grundwasserstände vorhanden waren. Diese Annahme konnte durch die festgestellten Bodentypen bewiesen werden. Vermutlich wurde bei der Anlage der Gräben mit deren Spitze ca. 50 cm unter dem festgestellten Oxydationshorizont das Grundwasser erreicht. Bei der geringen Standfestigkeit feinkörniger Sande unter Wassereinfluß konnten die Gräben nicht weiter vertieft werden. Setzt man die uns bekannten rezenten Wasserverhältnisse des Lippe-Gebietes auch für die römische Periode voraus, müßte die Anlage der Gräben im Mai oder Spätherbst erfolgt sein. In diesen Jahresabschnitten kann heute mit Grundwasserständen in dieser Tiefe gerechnet werden. Die subhydricen Absätze in den Spitzen der Gräben zeigen, daß diese über längere Zeitabschnitte hinweg vernäßt gewesen sind.

**Schl u ß f o l g e r n d** ist also anzunehmen, daß die geringe Tiefe der Gräben auf hohe Grundwasserstände zurückgeführt werden kann, die die Anlage tiefer Befestigungsgräben unmöglich machte. Diese Tatsache und die geringen archäologischen Funde, die bisher in Holsterhausen gemacht wurden, lassen den Schluß zu, daß dieses Lager nur ein kurzfristig belegtes Marschlager gewesen ist. Es besteht durchaus die Möglichkeit, daß in diesem Raum ein weiteres, stärker ausgebautes Lager existiert hat. Vielleicht verzichteten die Römer jedoch aufgrund des nur einen Tagesmarsch entfernten Hauptlagers von Haltern auf die Anlage einer stärkeren Befestigung.

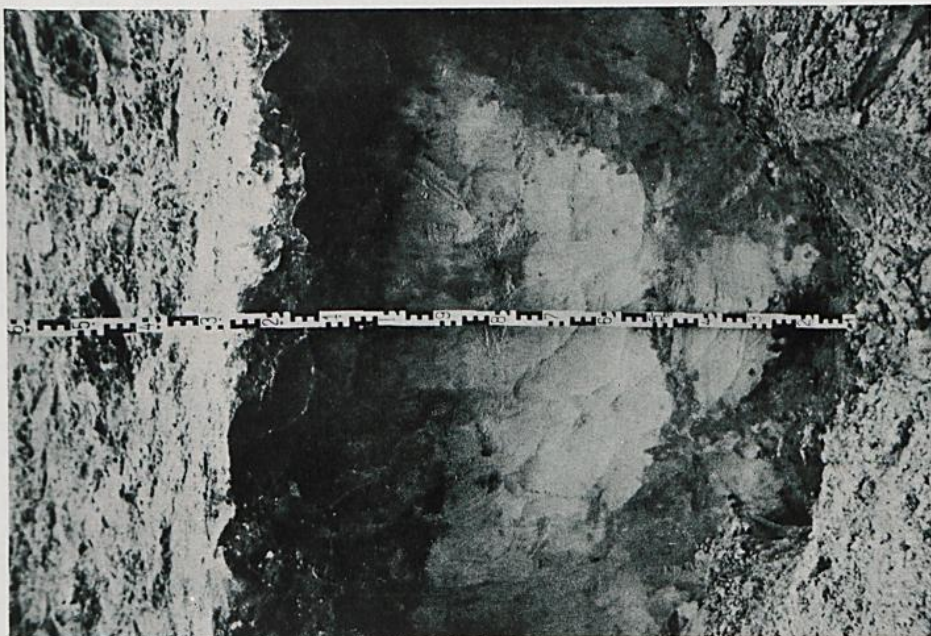
### Literatur

- BÄRTLING, R. & UDLUFT, H. (1935): Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern, Maßstab 1 : 25 000, Blatt 4307 Dorsten.  
 HEIDE, G. (1964): Kulturböden aus künstlich umgelagertem Bodenmaterial. — Berichte VIII. Int. Bodenkundl. Kong. Bukarest, 951—959.  
 SCHRAPS, W. G. (1970): Bericht über die bodenkundlichen Untersuchungen des römischen Lagers Dorsten-Holsterhausen. — Arch. Geol. Landesamt Nordrh.-Westf., Krefeld (unveröff.).  
 STIEREN, A. (1953): Das neue römische Lager bei Holsterhausen und die römische Feldforschung. — „Auf roter Erde“ (Münster), 4, 13. Jg., 25—29.

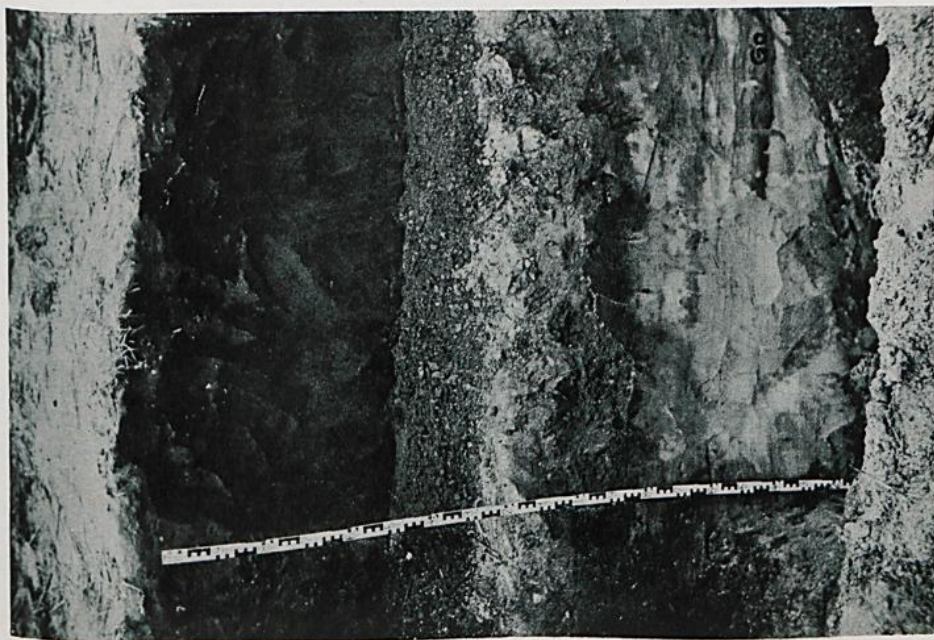
Anschrift des Verfassers: Obergelogeierat Dr. W. G. Schraps, Geologisches Landesamt NRW, D-4150 Krefeld, De-Greif-Strasse 195.

### Tafel I

- Figur 1. Römischer Spitzgraben bei Dorsten-Holsterhausen. Die Plaggenaufgabe ist ungestört, Verbraunungs- und Oxydationshorizont ( $G_0$ -Horizont) wurde durchstoßen.  
 Figur 2. Römischer Spitzgraben bei Dorsten-Holsterhausen. Podsol- und Grundwasserhorizonte wurden durchstoßen, in der Grabenspitze gyttaähnliches Sediment.



Figur 2



Figur 1



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [128](#)

Autor(en)/Author(s): Schrapf Walter Götz

Artikel/Article: [Pedologisch-geologische Untersuchungen bei archäologischen Ausgrabungen - eine Untersuchung römischer Spitzgräben 37-40](#)