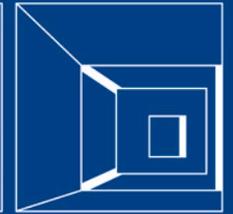


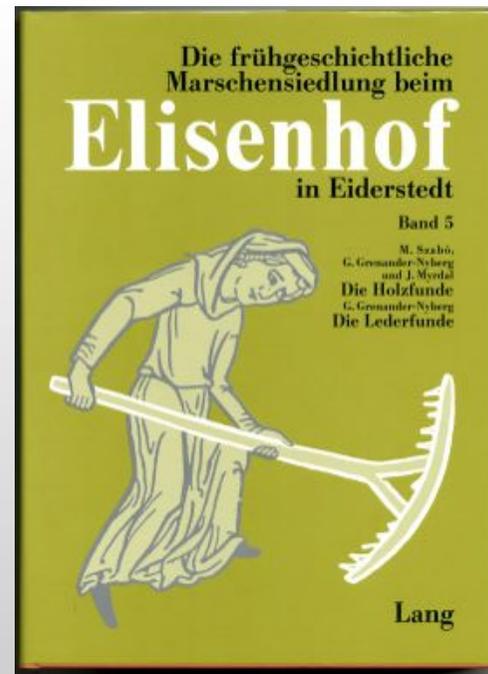
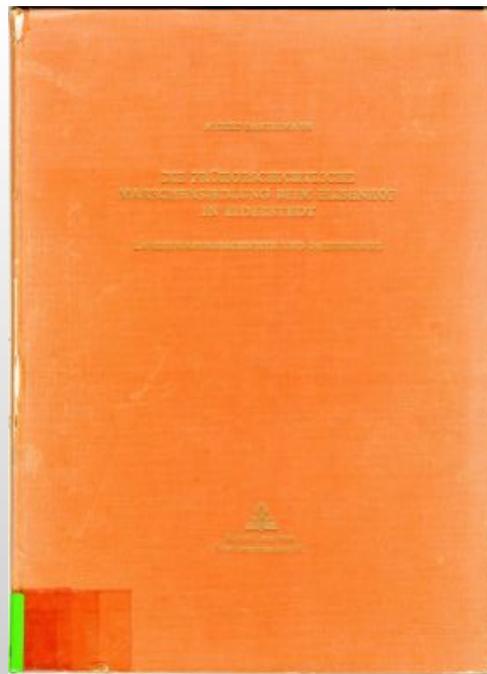
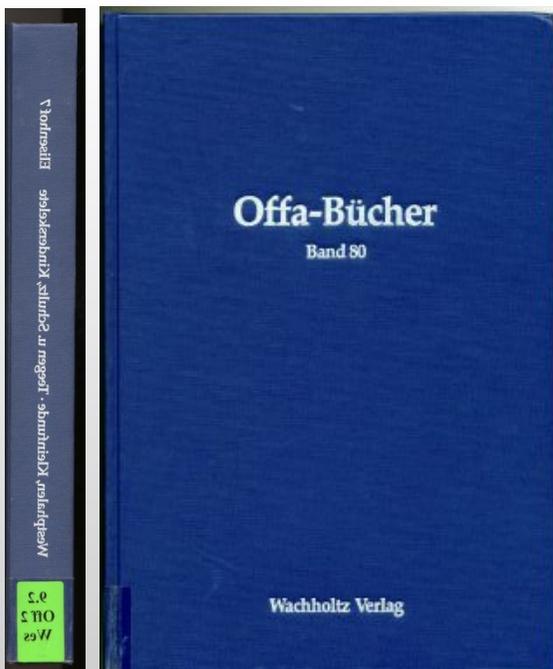
A light blue map of Europe and Scandinavia is overlaid on a dark blue background. The map shows the outlines of the continents and major islands. A white crosshair is centered on the map, with the German text 'Zentrum für Baltische und Skandinavische Archäologie' in the upper-right quadrant and the English text 'Centre for Baltic and Scandinavian Archaeology' in the lower-left quadrant.

**Zentrum für  
Baltische und  
Skandinavische  
Archäologie**

**Centre for  
Baltic and  
Scandinavian  
Archaeology**



Stiftung  
Schleswig-Holsteinische Landesmuseen  
Schloß Gottorf



- 1970 Tierknochen, M. Tiessen
- 1975 Landschaftsgeschichte und Baubefunde, A. Bantelmann
- 1976 Pflanzenreste, K.-E. Behre
- 1979 Keramik, H. Steuer
- 1979 Kämmе, W.-D. Tempel
- 1999 Kleinfunde, P. Westphalen
- 1999 Kinderskelette, W.-R. Teegen u. M. Schultz
- 1981 Textil- und Schnurreste, Hundt 1981
- 2010 Häuser, P. Westphalen (demnächst Veröffentlichung)

**Warum der Aufwand mit dem GIS .....  
es gibt doch genügend Bücher über „Elisenhof“**

## Zeitlicher Ablauf:

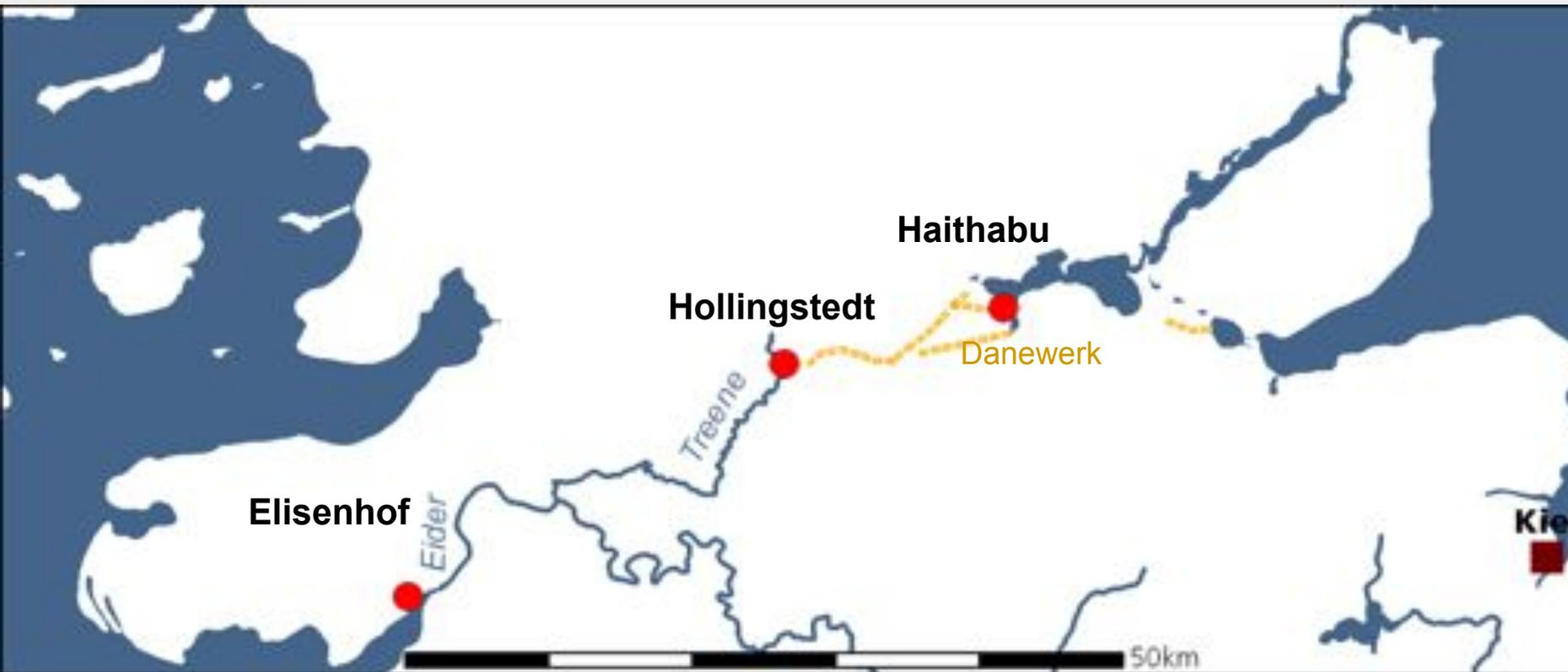
- **Februar 2009**  
Scannen von 140 Aufsichts- und 122 Profilpläne  
Import der CAD-Daten von Elisenhof ins GIS
- **März 2009**  
Georeferenzieren der 140 Aufsichtspläne
- **April 2009 bis August 2009**  
Editieren der Aufsichtspläne
- **September 2009**  
Katalogentwurf, Aufbau einer Access-Datenbank  
1. Entwurf einer 3D-Ansicht in ArcScene
- **Februar 2010**  
vorläufiger Abschlussbericht
- **Juni 2014 bis Dezember 2014**  
Editieren und Aufrichten der 122 Profilpläne  
Dateneingabe der Kleinfunde
- **Januar 2014 bis ...**  
Überprüfung und Überführung der Daten  
vom lokalen in ein Geografisches Koordinatensystem  
Analyse und Rekonstruktion?



**Archäologische Beratung:** Dr. Petra Westphalen  
**Ausführung:** Dipl.- Geogr. Karin Göbel, Nina Binkowski

**Software:** Arc Info/ Esri, MS Office

# Verbindung zwischen Ost und West



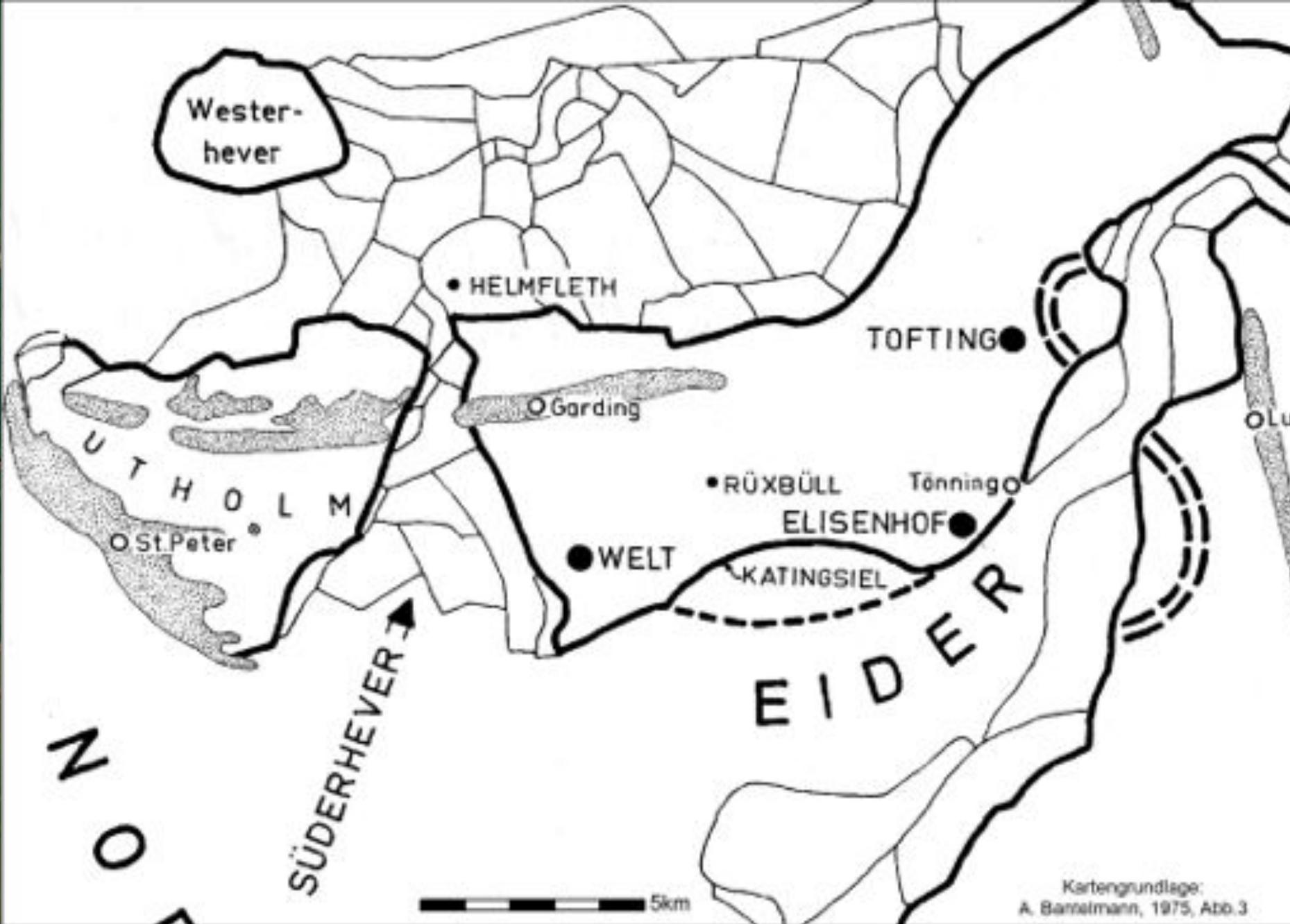
## Grenze zwischen Nord und Süd

Auf 6600m<sup>2</sup> wurden in den Jahren 1957-1958, 1961-1964 bei systematischen Ausgrabungen unter Leitung von A. Bantelmann auf der Warft „Elisenhof“ am Nordufer der Eider ländliche Siedlungsreste entdeckt, die von der zweiten Hälfte des 8.Jh.n.Chr. bis ins Mittelalter datieren.

ZBSA

5. WorkshopCAA  
Tübingen

15. Februar 2014  
Dipl. Geogr. K. Göbel



„Die Untersuchungen zeigten, dass die Siedlung Elisenhof im 8. Jh. N. Chr. Auf hochgelegenen Teilen einer baumlosen Marsch in der Uferzone der Marsch angelegt wurde.“ Albert Bantelmann, 1975





**2009** fanden sich noch 141 Flächen-, 121 Profil-, sowie 42 Detailpläne von Hauselementen und Brunnen, 4 Karten mit den Höhenangaben zur alten und heutigen Marschoberfläche und eine Übersicht über die Profillinien in der Grabungsdokumentation.

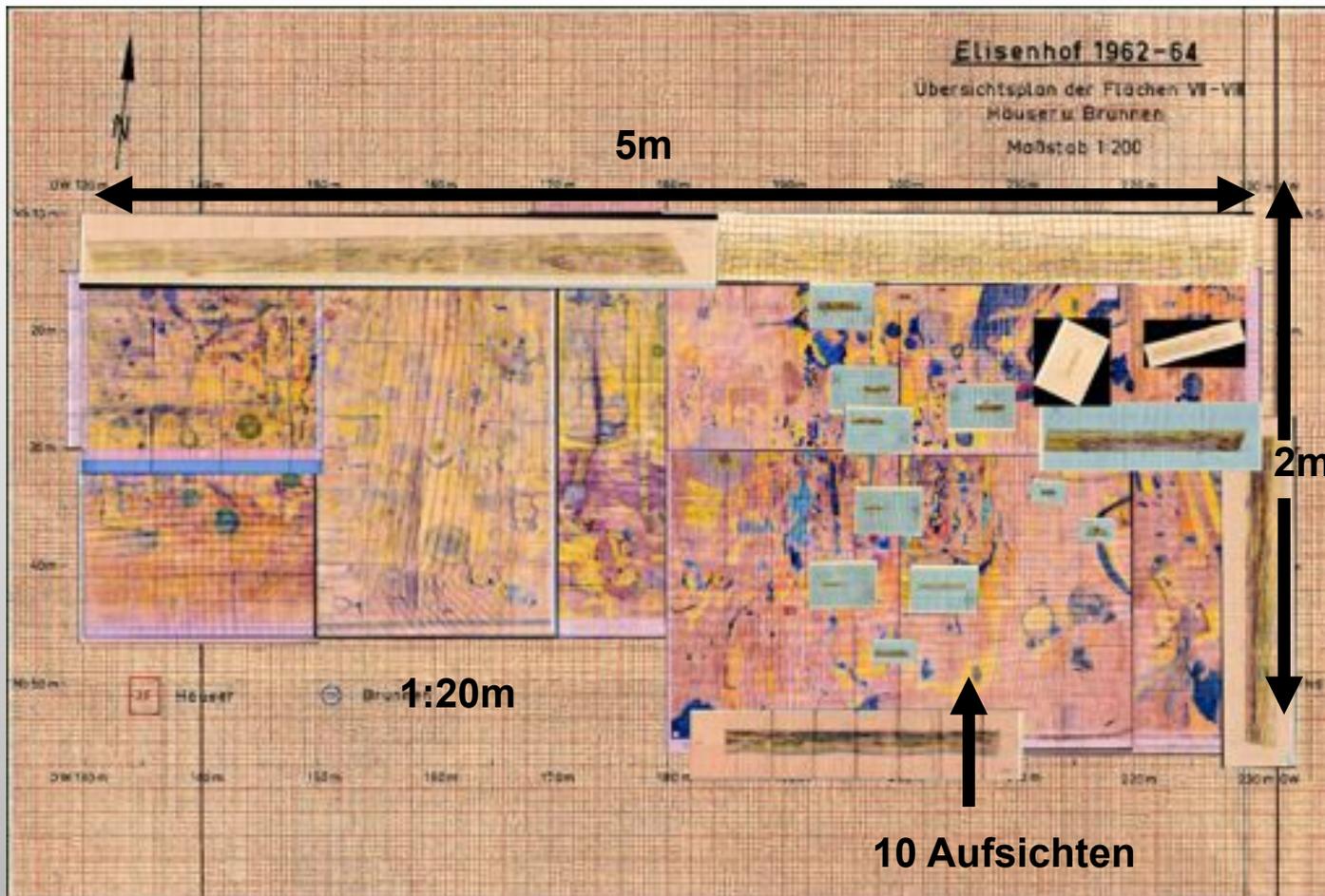


A. Bantelmann (1911-1999) während der Ausgrabung „Elisenhof“ 1963

*„Insgesamt wurden 146 Flächenpläne unterschiedlicher Größe im Maßstab 1:20 und 54 sonstige Zeichnungen angefertigt, hinzu kommen 124 Profile, überwiegend im Maßstab 1:20.“*

Albert Bantelmann, 1975





„Bei Übersichtsbetrachtungen im Zuge der Auswertungsarbeiten erwies sich der gewählte Maßstab als unzureichend. Um beispielsweise die Gesamtfunde auf einem Planum der Fläche VII beurteilen zu können, mussten Pläne im Gesamtumfang von 2 m x 2,5 m ausgebreitet werden; das Hauptprofil der Grabung, an der Nordgrenze der Flächen VII und VIII gelegen – in der Natur 100m lang – hat als Zeichnung sogar eine Gesamtlänge von 5 m.“

„Die Praxis hat gezeigt, dass bei einer Bearbeitung derart großer Pläne die Übersichtlichkeit leidet.“

Albert Bantelmann, 1975



ZBSA

5. WorkshopCAA  
Tübingen

15. Februar 2014  
Dipl. Geogr. K. Göbel



ZBSA

*„Um eine brauchbare Unterlage für Auswertungsarbeiten zu bekommen, wurden Pläne und Profilzeichnungen fotografisch auf den Maßstab 1:100 verkleinert. Verbindlich für die Beurteilung von Einzelheiten bleiben aber in jedem Falle die Originale im Maßstab 1:20.“*

Albert Bantelmann, 1975

5. WorkshopCAA  
Tübingen

15. Februar 2014  
Dipl. Geogr. K. Göbel



ZBSA



Beobachtung beim Scannen der Pläne:  
Der Erhaltungszustand der Grabungspläne steht in  
reziproker Korrelation zu ihrer Bedeutung.

5. WorkshopCAA  
Tübingen

15. Februar 2014  
Dipl. Geogr. K. Göbel



## 2008 – 2009

erfolgte die Neubearbeitung der Häuser durch Frau Dr. Petra Westfalen mithilfe der analogen Daten. Ihre Ergebnisse lagen als dwg-Dateien vor. Aufgabe der GIS-Abteilung war die Erfassung von zusätzlichen Elementen, wie Tritt- und Pflugspuren oder Wege und Brücken.



ZBSA

5. WorkshopCAA  
Tübingen

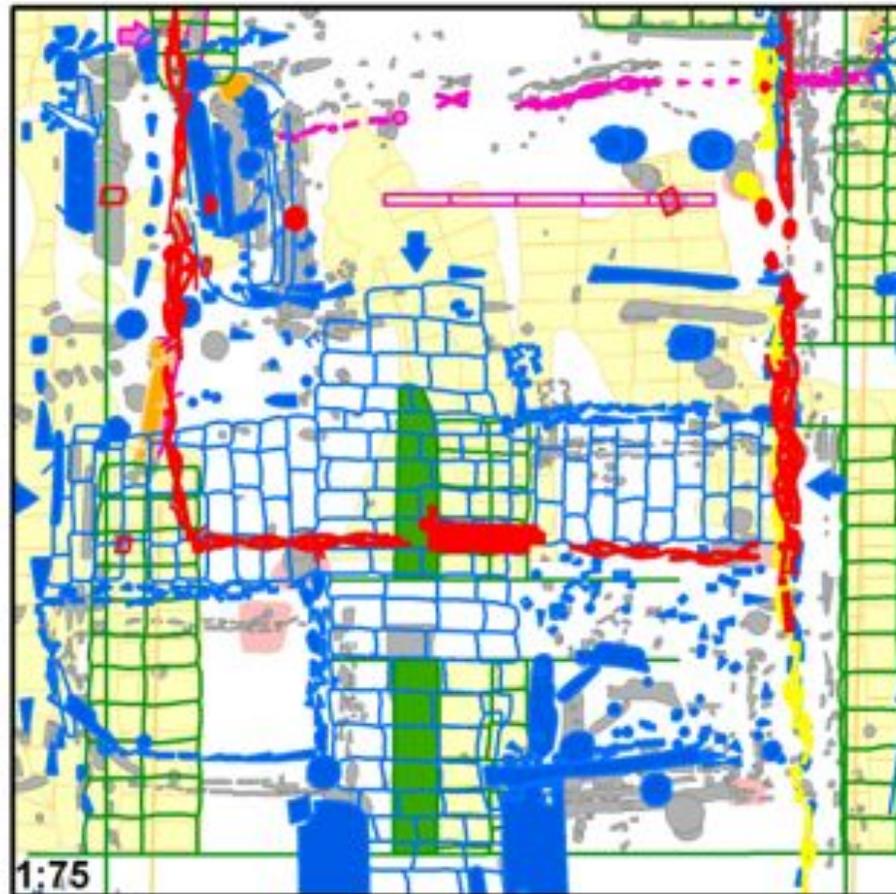
15. Februar 2014  
Dipl. Geogr. K. Göbel

### CAD-Daten

- Haus\_026\_1\_line
- Haus\_026\_1\_poly
- Haus\_026\_2\_line
- Haus\_026\_2\_poly
- Haus\_026\_3\_line
- Haus\_026\_3\_poly
- Haus\_026\_4\_line
- Haus\_026\_4\_poly
- Haus\_026\_5\_1\_line
- Haus\_026\_5\_1\_poly
- Haus\_026\_5\_2\_line
- Haus\_026\_5\_2\_poly

### Befunde aus Plänen

- Holz
- Pfostenloch
- Soden



ZBSA

Kombination der unterschiedlichen Daten oder neutrale Neuerfassung aller Objekte mit Höhenwerten auf Grundlage der georeferenzierten Original-Grabungspläne?

5. WorkshopCAA  
Tübingen

15. Februar 2014  
Dipl. Geogr. K. Göbel



ZBSA

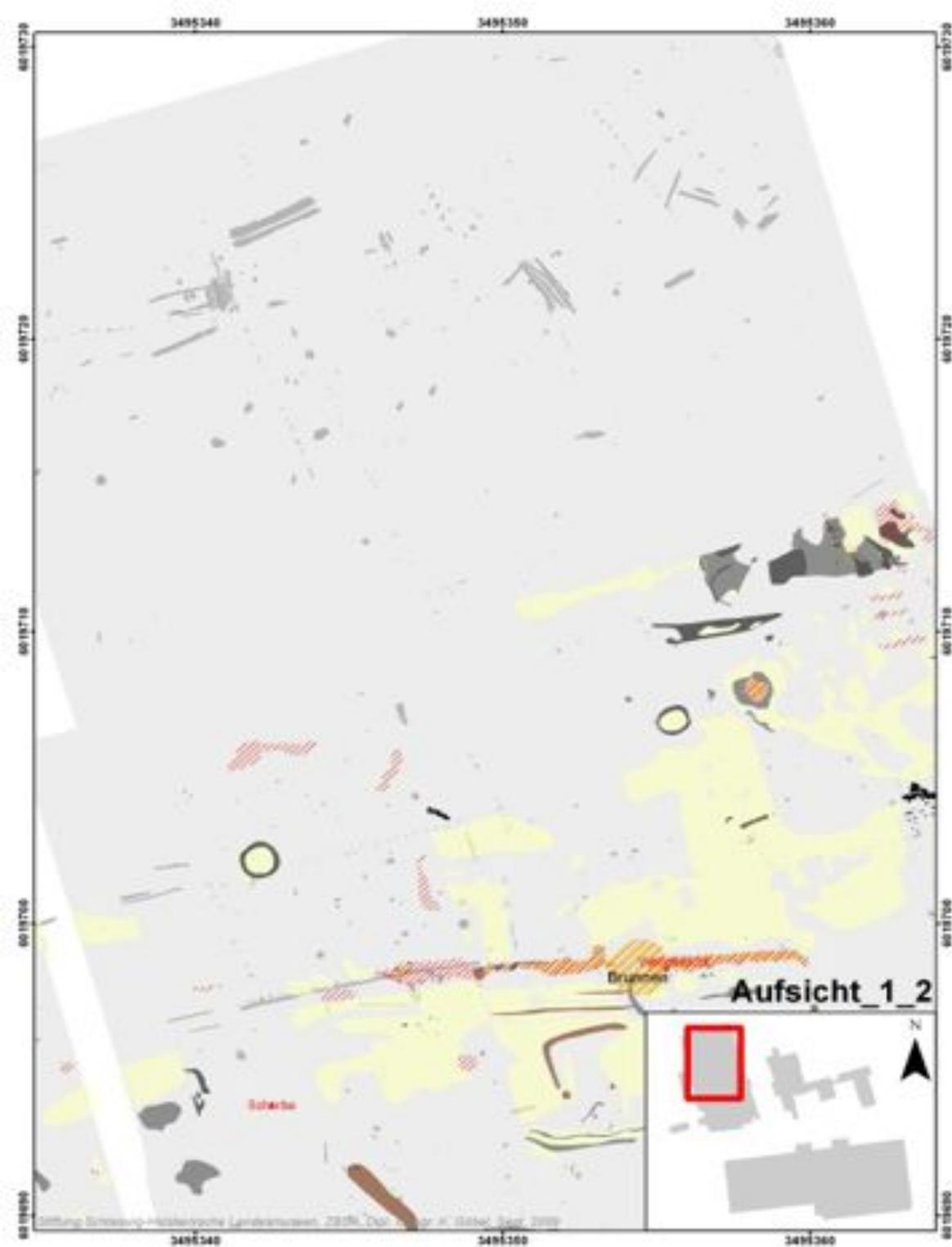


*„Es hat sich bei den Auswertungsarbeiten ergeben, dass die Schichtbeschreibungen, die während der Grabung zusätzlich angefertigt wurden, weitgehend überflüssig waren. Die meisten erforderlichen Informationen konnten aus den Plänen und Profilzeichnungen direkt entnommen werden.“*

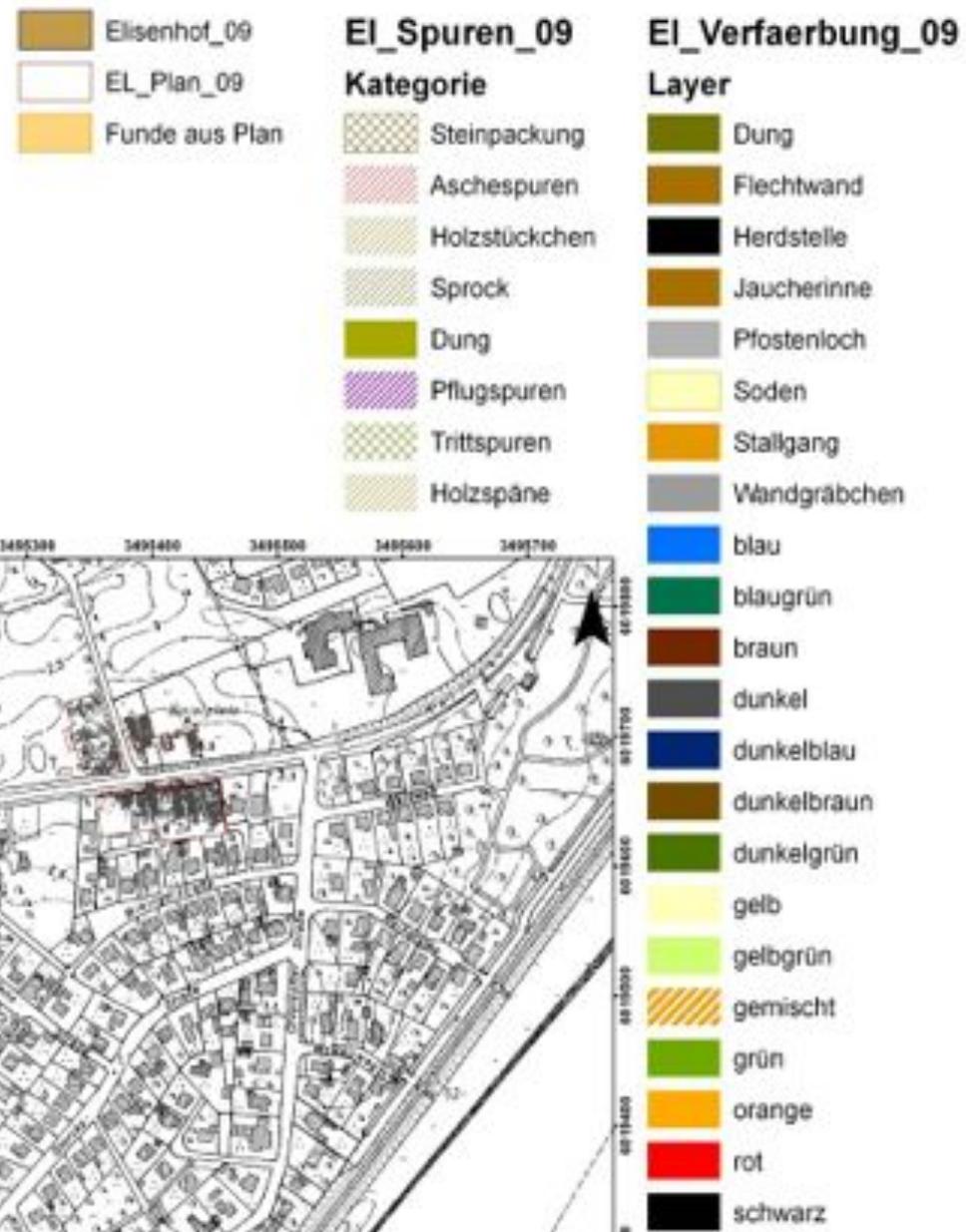
*A. Bantelmann*

5. WorkshopCAA  
Tübingen

15. Februar 2014  
Dipl. Geogr. K. Göbel



## Katalogentwurf Elisenhof Legende:



3495400

-50

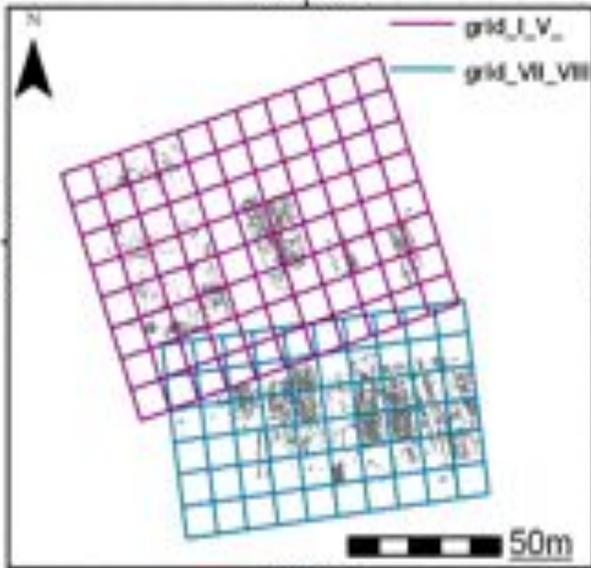
0

50

100

150

200

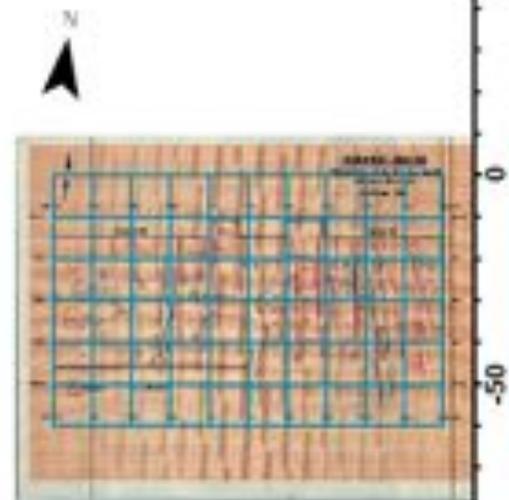
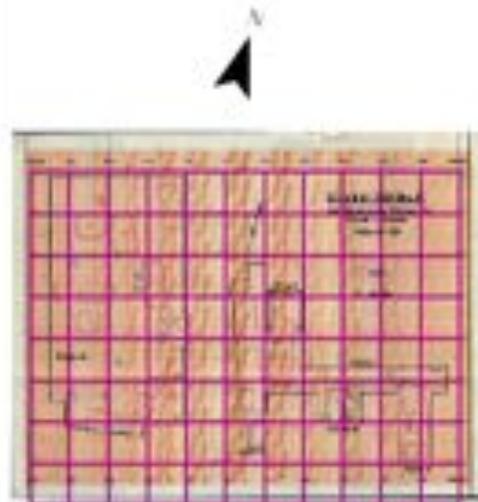


3495400



### Elisenhof Transformation vom lokalen Lagesystem ins Gauss-Krüger-System, Zone 3

6019700



— grid\_I\_V\_  
— grid\_VII\_VIII

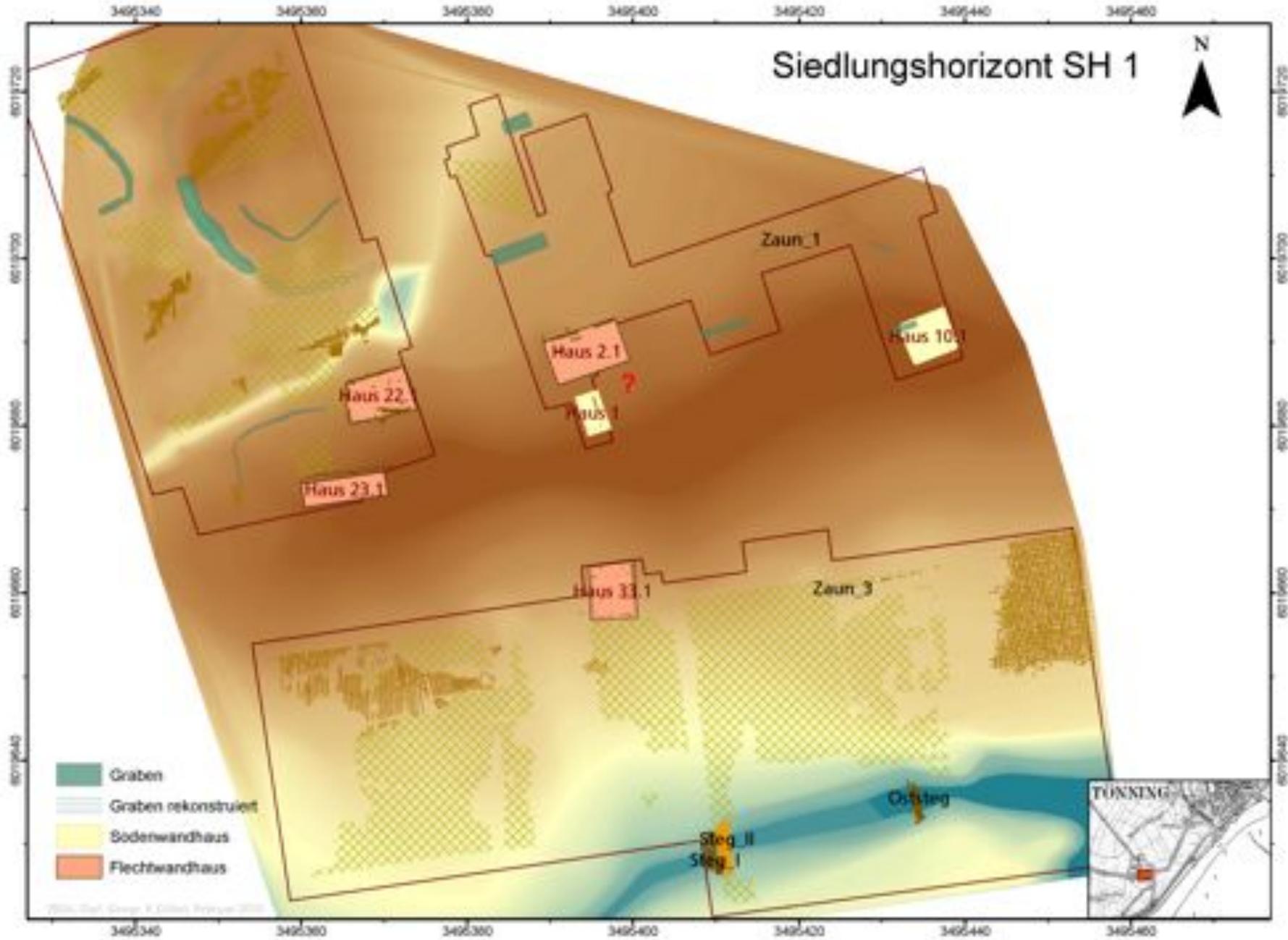
150  
100  
50  
0  
-50  
-100



ZBSA

## Vorsicht beim Einpassen der Pläne!

Die X-Werte von Fläche VI und die Y-Werte von den Flächen VII und VIII sind negativ, aber auf den Plänen positiv!



Die ersten Siedlungsspuren finden sich direkt auf der Marschoberfläche

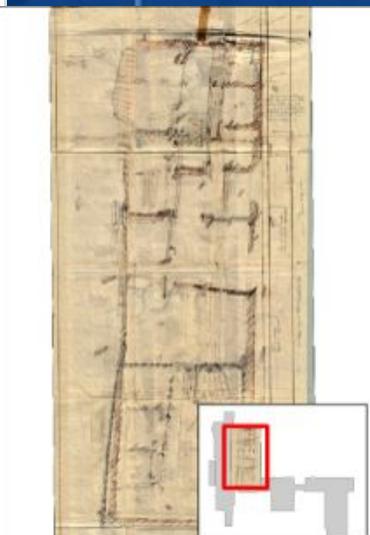
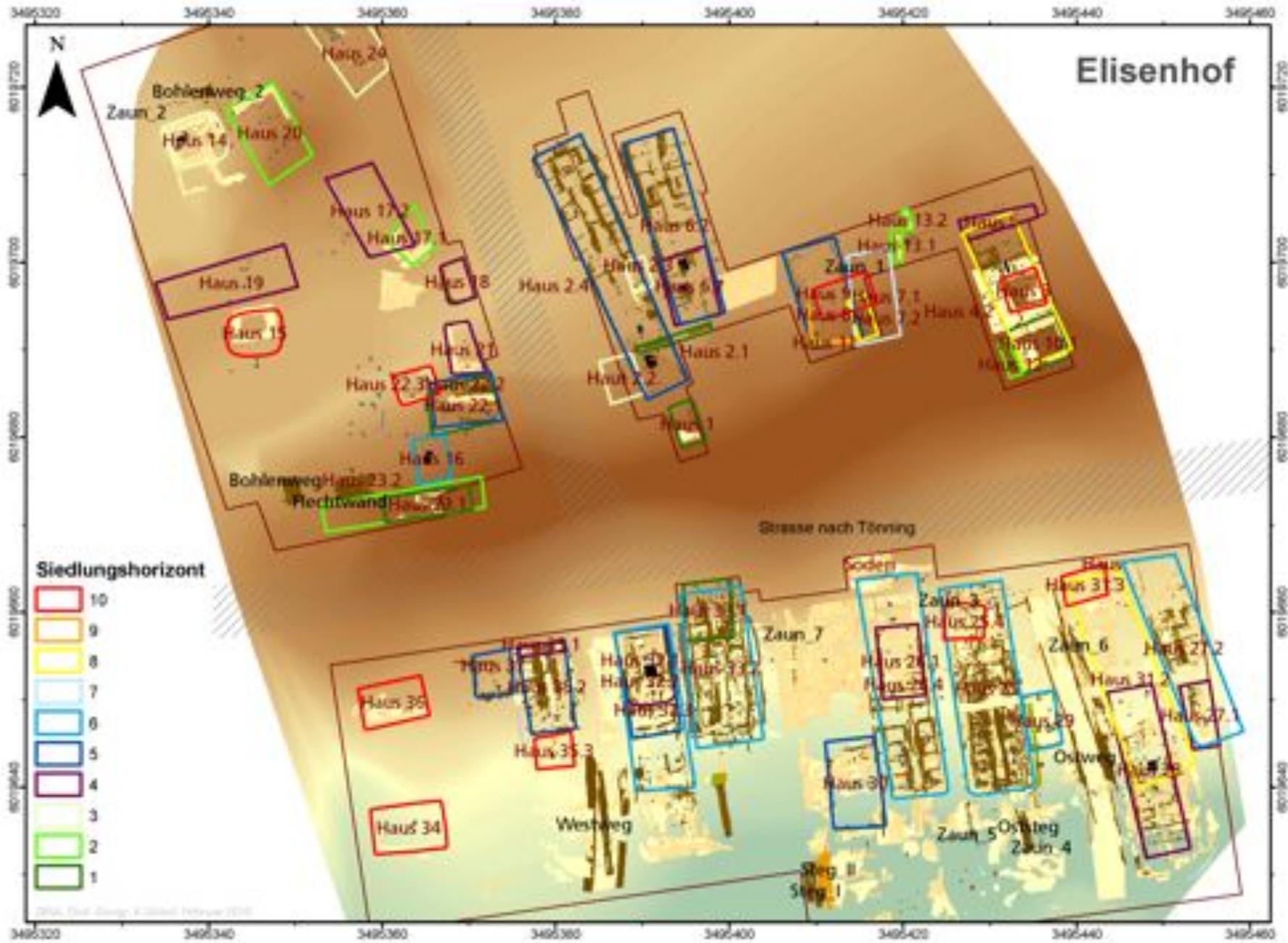


ZBSA

5. WorkshopCAA  
Tübingen

15. Februar 2014  
Dipl. Geogr. K. Göbel

Im Mittelalter sind nur noch wenige Häuser vorhanden



5. WorkshopCAA  
 Tübingen

15. Februar 2014  
 Dipl. Geogr. K. Göbel

Wie war die genaue Siedlungsentwicklung?

1706 Glasperl. KS D 576107 (Tal. 34,28)  
 Fl. VI, NS 31, OW 21,5 NN + 1,80 m - Das. 0,7 cm, H. 0,2 cm - Form: Beckenart, Farbe: Blau.

1707 Glasperl. KS D 576108 (Tal. 34,21)  
 Fl. VI, NS 30, OW 20, NN + 1,81 m - Das. 0,6 cm, H. 0,2 cm - Form: Beckenart, Farbe: Blau.

1708 Glasperl. KS D 576109 (Tal. 34,22)  
 Fl. VI, NS 31 - 0, 09 130 - 08,50 m + 1,29 - 1,71 m - Das. 0,6 cm, H. 0,2 cm - Form: Beckenart, Farbe: Blau.

1709 Glasperl. KS D 576110 (Tal. 34,21)  
 Fl. VI, NS 30, OW 19,5 NN + 1,81 m - Das. 0,6 cm, H. 0,2 cm - Form: Beckenart, Farbe: Blau.

1710 Glasperl. KS D 576111 (Tal. 34,21)  
 Fl. VI, NS 30, OW 19,5 NN + 1,81 m - Das. 0,6 cm, H. 0,2 cm - Form: Beckenart, Farbe: Blau.

1711 Glasperl. KS D 576112 (Tal. 34,21)  
 Fl. VI, NS 30, OW 19,5 NN + 1,81 m - Das. 0,6 cm, H. 0,2 cm - Form: Beckenart, Farbe: Blau.

1712 Glasperl. KS D 576113 (Tal. 34,21)  
 Fl. VI, NS 30, OW 19,5 NN + 1,81 m - Das. 0,6 cm, H. 0,2 cm - Form: Beckenart, Farbe: Blau.

1713 Glasperl. KS D 576114 (Tal. 34,21)  
 Fl. VI, NS 30, OW 19,5 NN + 1,81 m - Das. 0,6 cm, H. 0,2 cm - Form: Beckenart, Farbe: Blau.

1714 Glasperl. KS D 576115 (Tal. 34,21)  
 Fl. VI, NS 30, OW 19,5 NN + 1,81 m - Das. 0,6 cm, H. 0,2 cm - Form: Beckenart, Farbe: Blau.

1715 Glasperl. KS D 576117 (Tal. 34,45)  
 Fl. VI, NS 30, OW 19,5 NN + 1,81 m - Das. 0,6 cm, H. 0,2 cm - Form: Beckenart, Farbe: Blau.

1716 Glasperl. KS D 576119 (Tal. 34,42)  
 Fl. VI, NS 30, OW 19,5 NN + 1,81 m - Das. 0,6 cm, H. 0,2 cm - Form: Beckenart, Farbe: Blau.

1717 Glasperl. KS D 576120 (Tal. 34,42)  
 Fl. VI, NS 30, OW 19,5 NN + 1,81 m - Das. 0,6 cm, H. 0,2 cm - Form: Beckenart, Farbe: Blau.

1718 Glasperl. KS D 576121 (Tal. 34,42)  
 Fl. VI, NS 30, OW 19,5 NN + 1,81 m - Das. 0,6 cm, H. 0,2 cm - Form: Beckenart, Farbe: Blau.

1719 Glasperl. KS D 576122 (Tal. 34,42)  
 Fl. VI, NS 30, OW 19,5 NN + 1,81 m - Das. 0,6 cm, H. 0,2 cm - Form: Beckenart, Farbe: Blau.

1720 Glasperl. KS D 576123 (Tal. 34,42)  
 Fl. VI, NS 30, OW 19,5 NN + 1,81 m - Das. 0,6 cm, H. 0,2 cm - Form: Beckenart, Farbe: Blau.

ID: 69

Fund\_Nr: 1744 KS\_D: 5761693 Flaggen:  Flaggen\_Info:

Begrenzungsart: zylindrisch

Material\_A: Glas Material\_B: Material\_Info: gelb

Laenge\_inn\_in\_cm: 1,5 Laenge\_inn: Breite\_max: 1,5 Breite\_min: 0 Gewicht\_g:

Datierung: Datierung\_Info:

lokale Koordinaten mit negativen Vorzeichen eingeben. (Fläche 6 = OW-Wert negativ; Fläche 7 u. 8 = NS-Wert negativ)

OW\_Wert\_inn: 0 NS\_Wert: 0 Hoehc\_MM: 2,6 Flaechc: VII Lageangaben: nur Fläche bekannt

Info:

Tafel: 34

Suchen und Ersetzen

Suchen Ersetzen

Suchen nach: 1744 Weitersuchen

Suchen in: Aktuelles Feld

Vergleichen: Ganzes Feld

Suchen: Alle

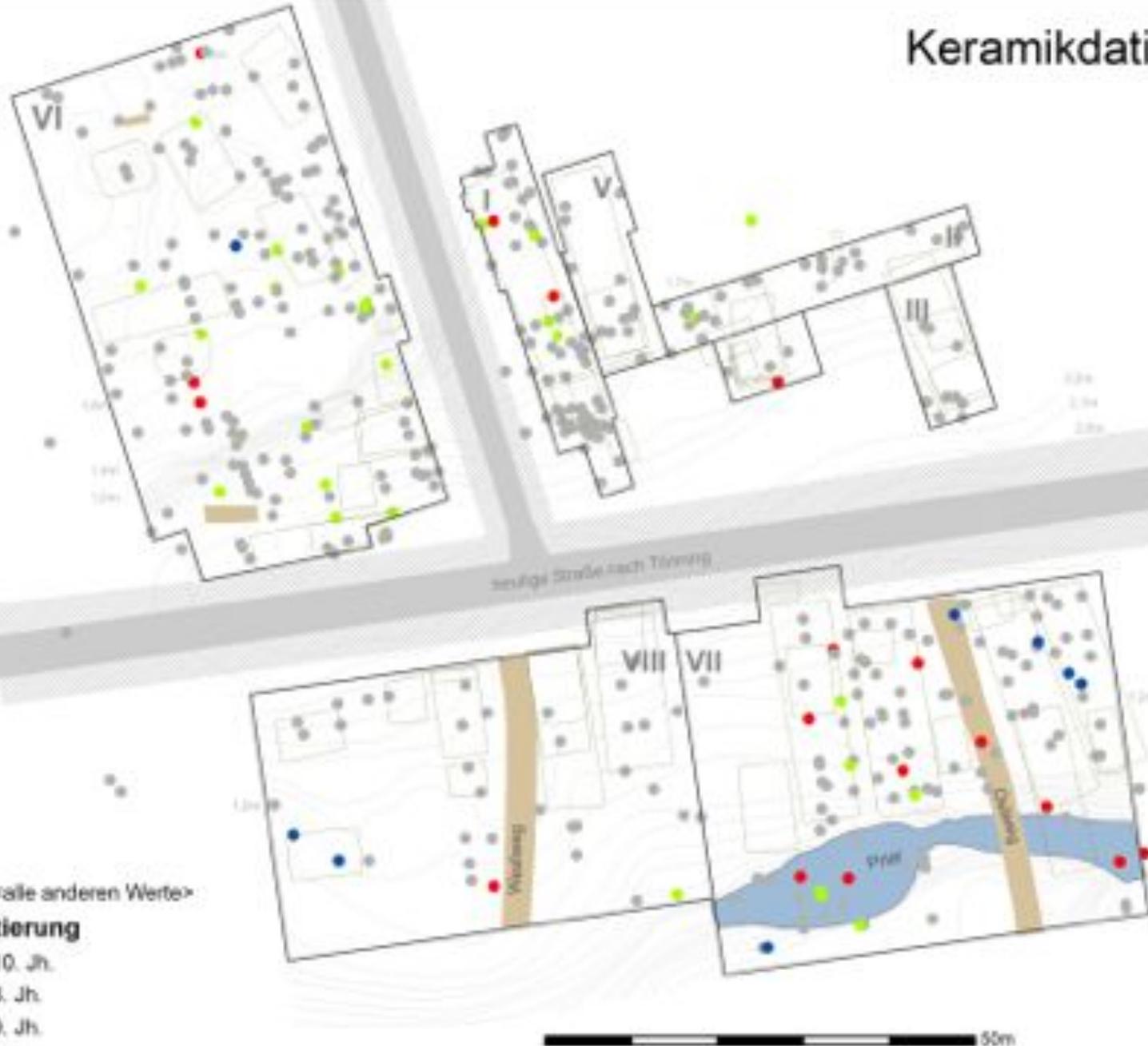
Groß-/Kleinschreibung beachten  Formelierung beachten



„Die Lage von Einzelfunden mit wichtigem wissenschaftlichen Aussagewert wurde höhenmäßig – bezogen auf NN – und flächenmäßig bezogen auf das Koordinatensystem der Grabung genau festgehalten....“

A. Bantelmann

# Keramikdatierung

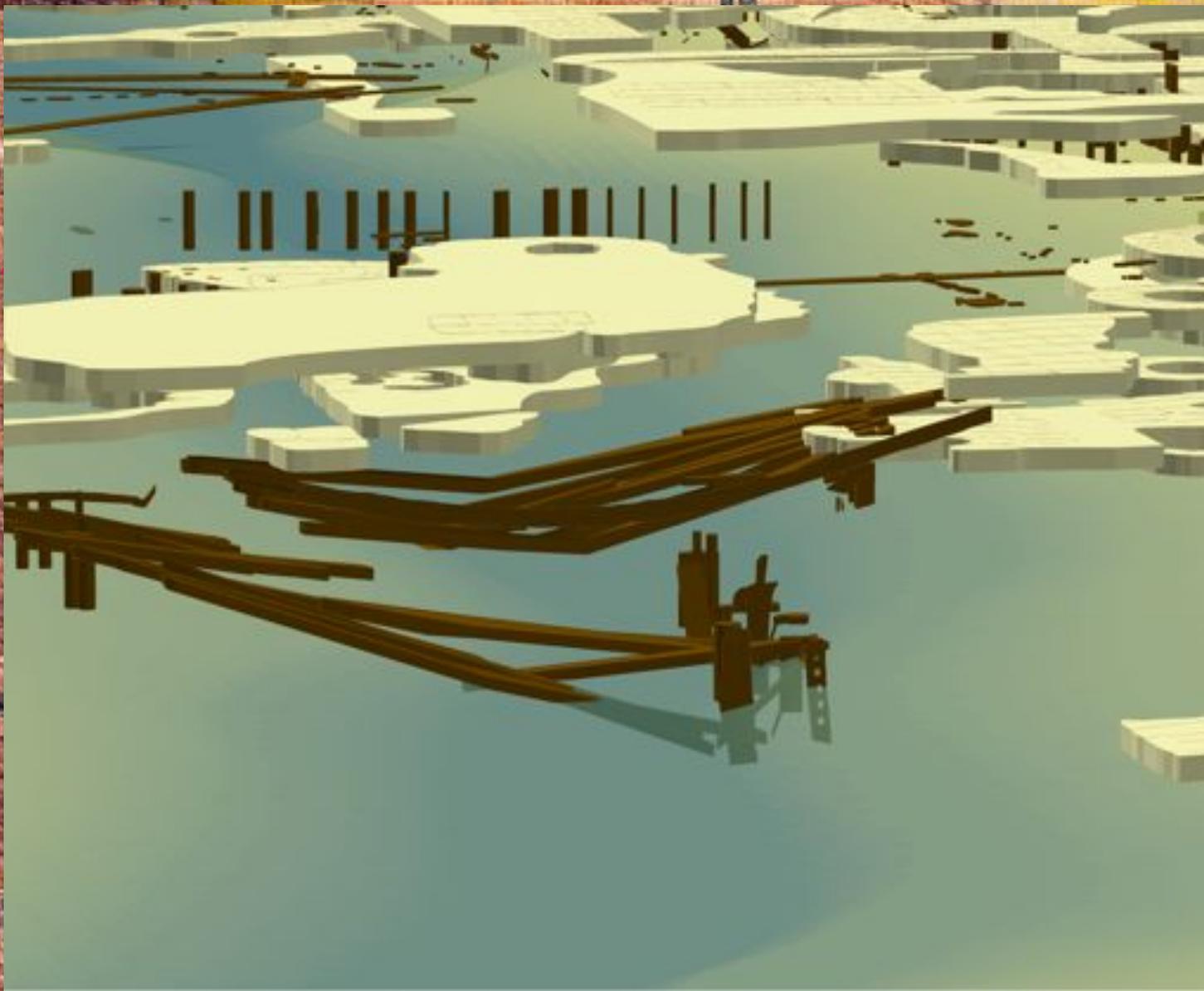


ZBSA

5. WorkshopCAA  
Tübingen

15. Februar 2014  
Dipl. Geogr. K. Göbel

„Weniger wichtige Funde, wie unverzierte Einzelscherben und einzeln liegende Tierknochen, wurden auf den Flächen in Quadraten von 5x5m Größe und 0,25m Schichtmächtigkeit festgehalten.“



ZBSA



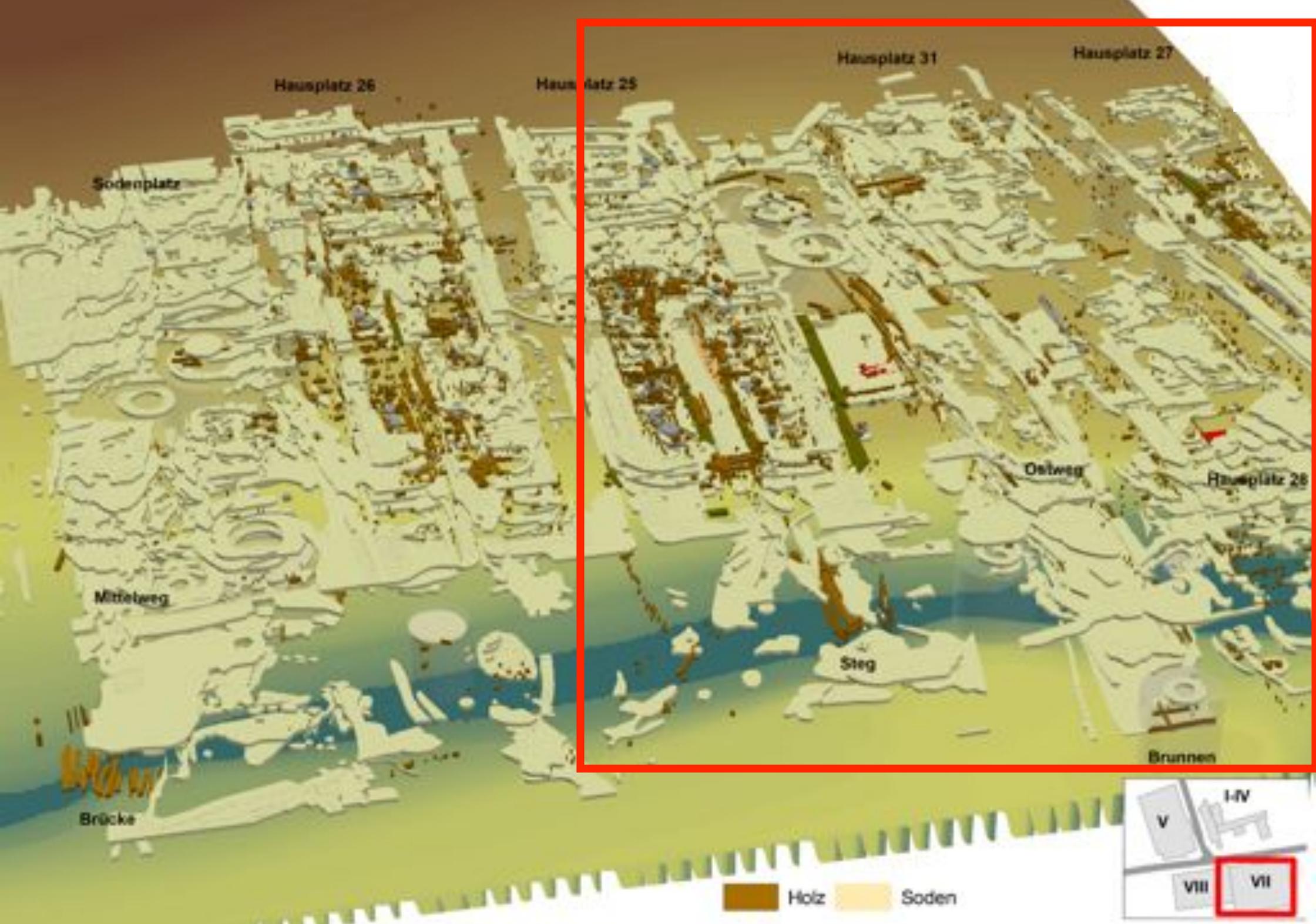
?

*„Von wichtigen Objekten bzw. Objektteilen wurde die genaue absolute Höhe eingemessen und im Plan vermerkt. Dieses gilt besonders für liegende Hölzer im Innern der Häuser wie Türschwelle, Jaucherinnen und ähnliches.....*

*A. Bantelmann*

5. WorkshopCAA  
Tübingen

15. Februar 2014  
Dipl. Geogr. K. Göbel



Hausplatz 26

Hausplatz 25

Hausplatz 31

Hausplatz 27

Sodenplatz

Ostweg

Hausplatz 28

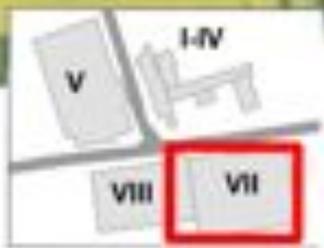
Mittelweg

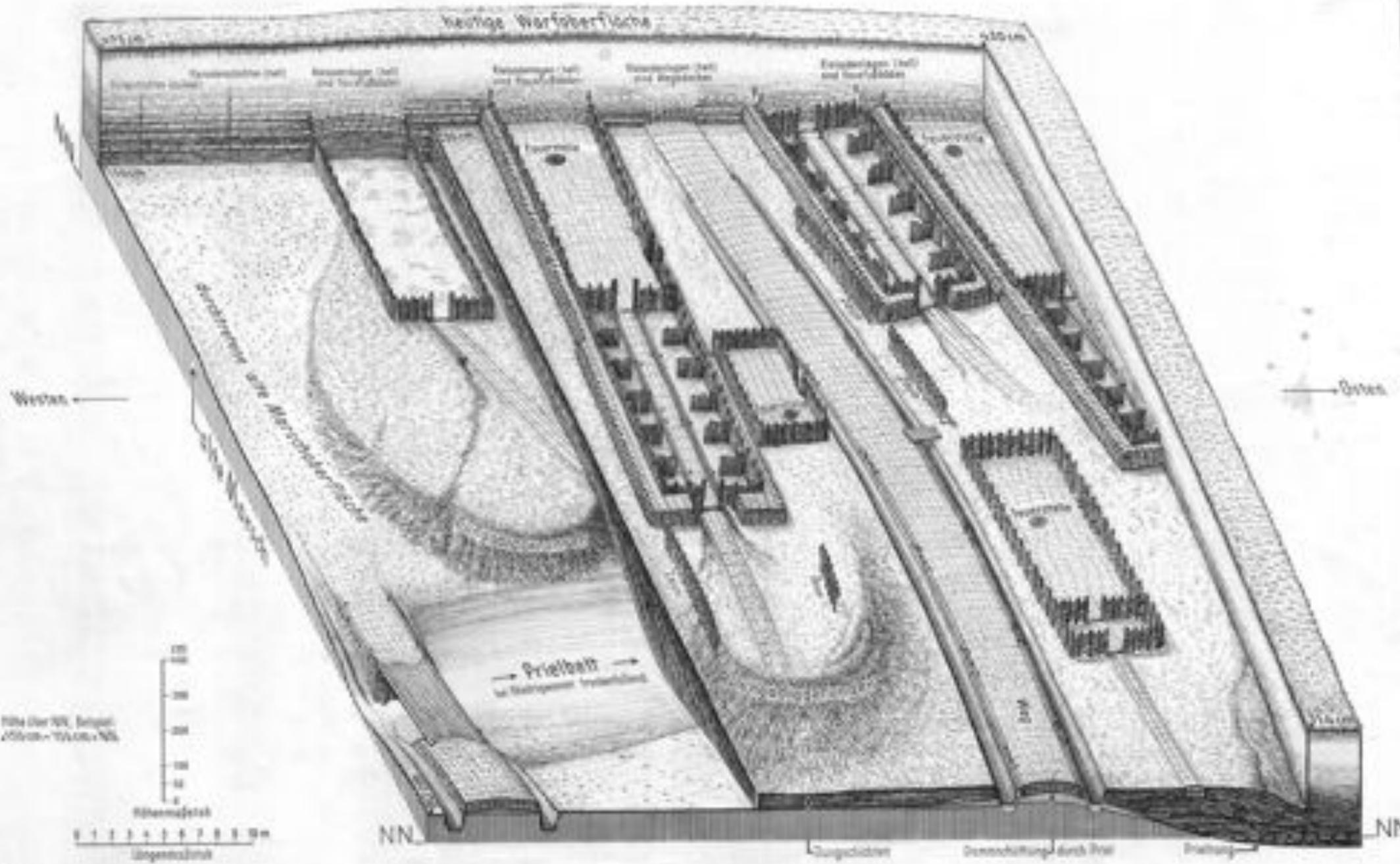
Steg

Brunnen

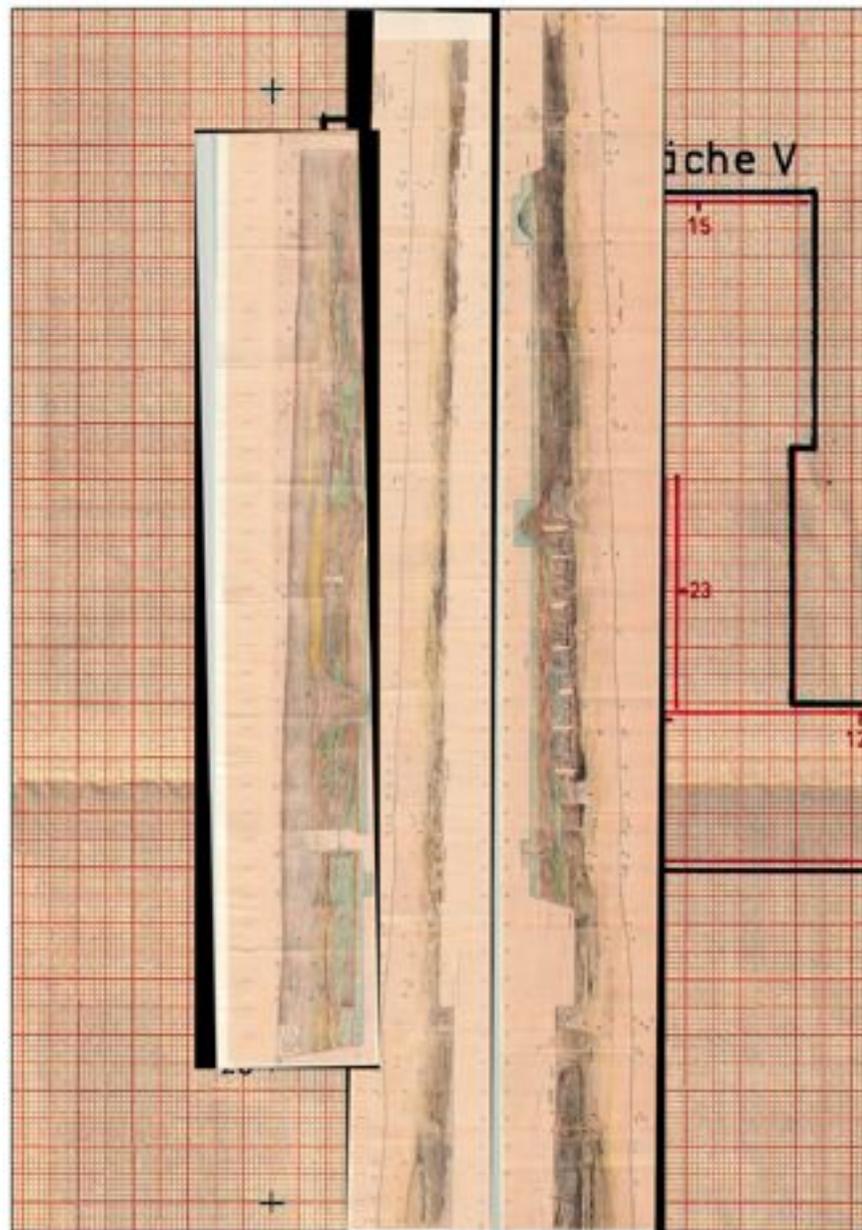
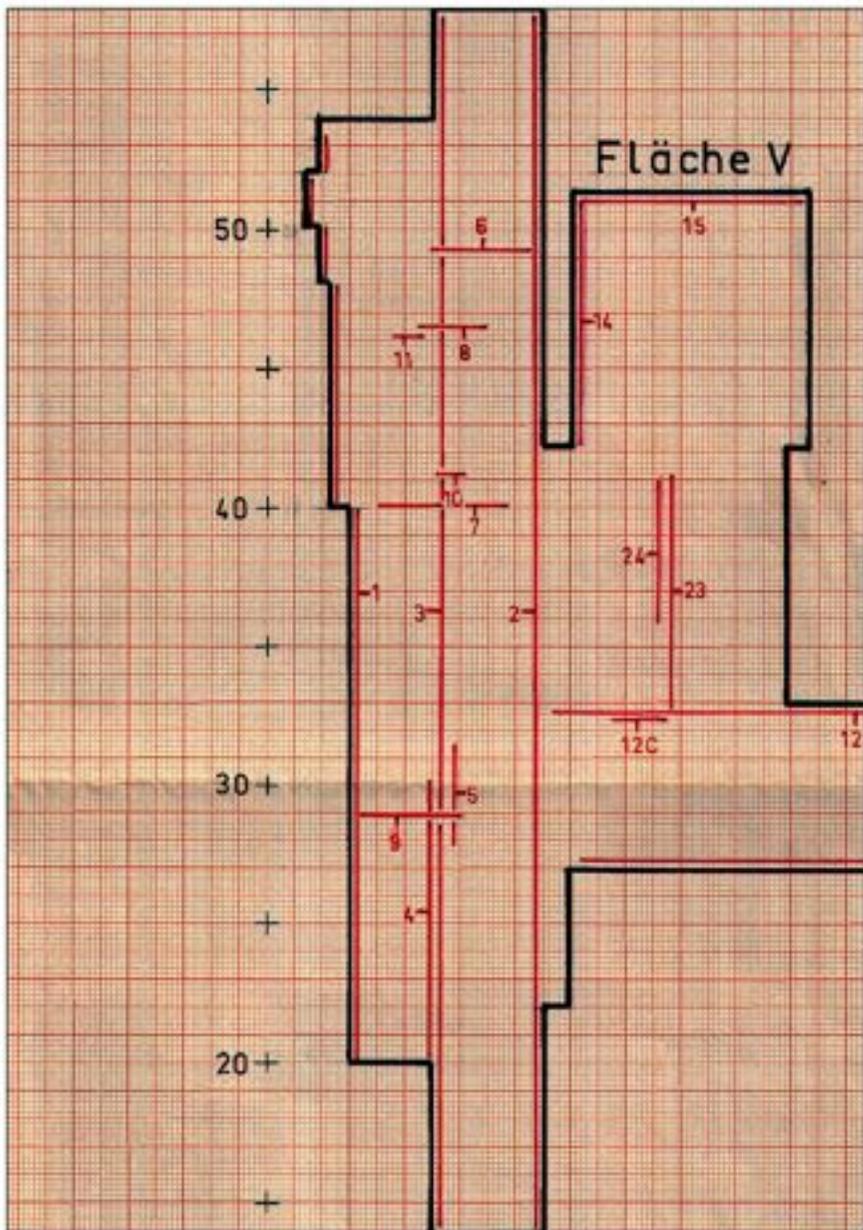
Brücke

Holz Soden





A. Bantelmann 1975

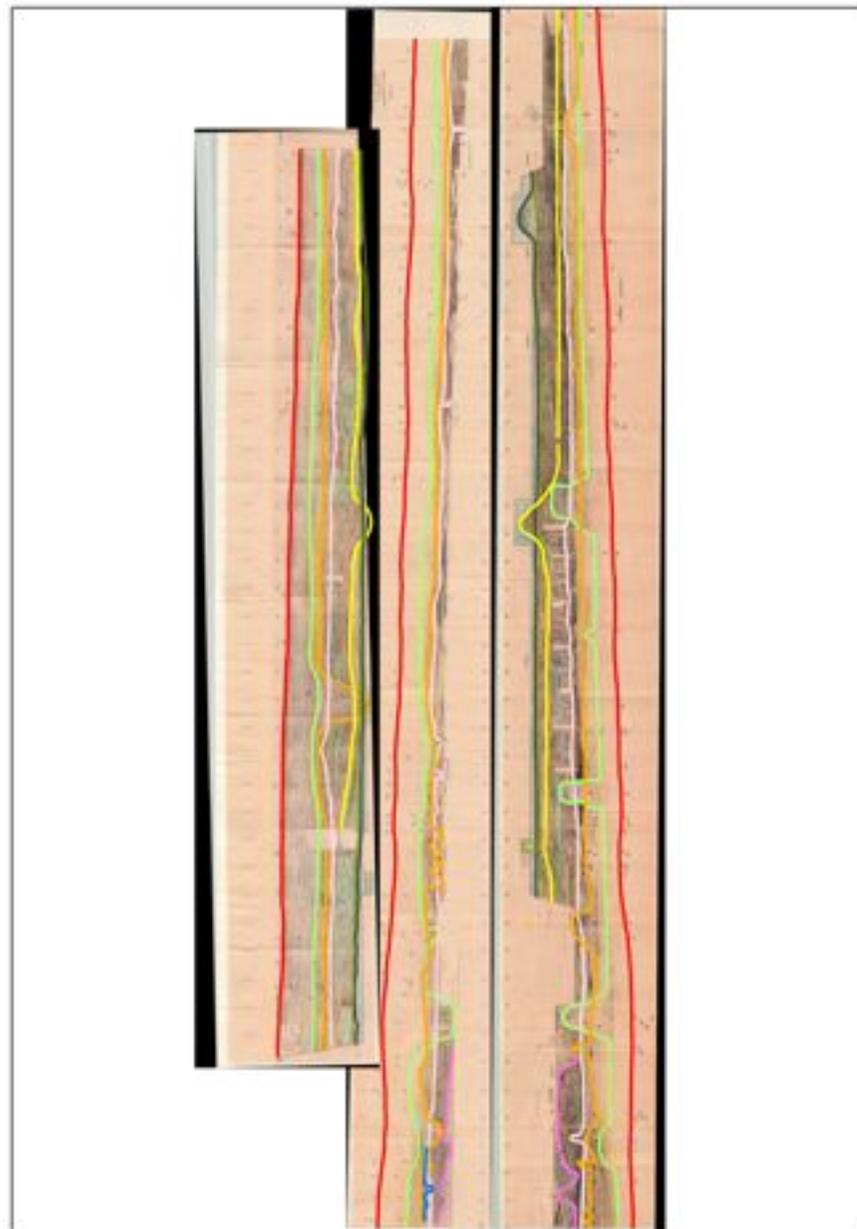
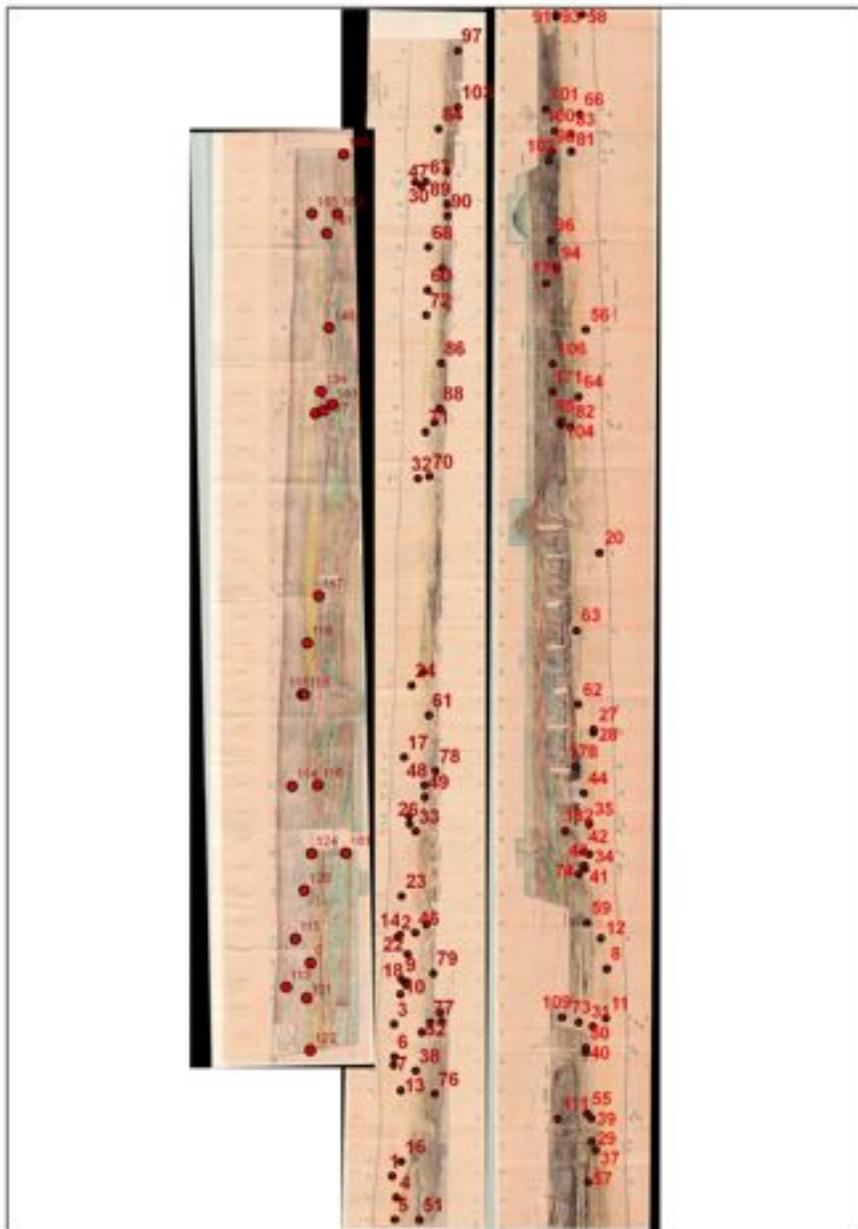


ZBSA

In den 124 (121) Profilzeichnungen sind wichtige Hinweise über Schichtabfolgen und Fundobjekten zu finden.

5. WorkshopCAA  
Tübingen

15. Februar 2014  
Dipl. Geogr. K. Göbel



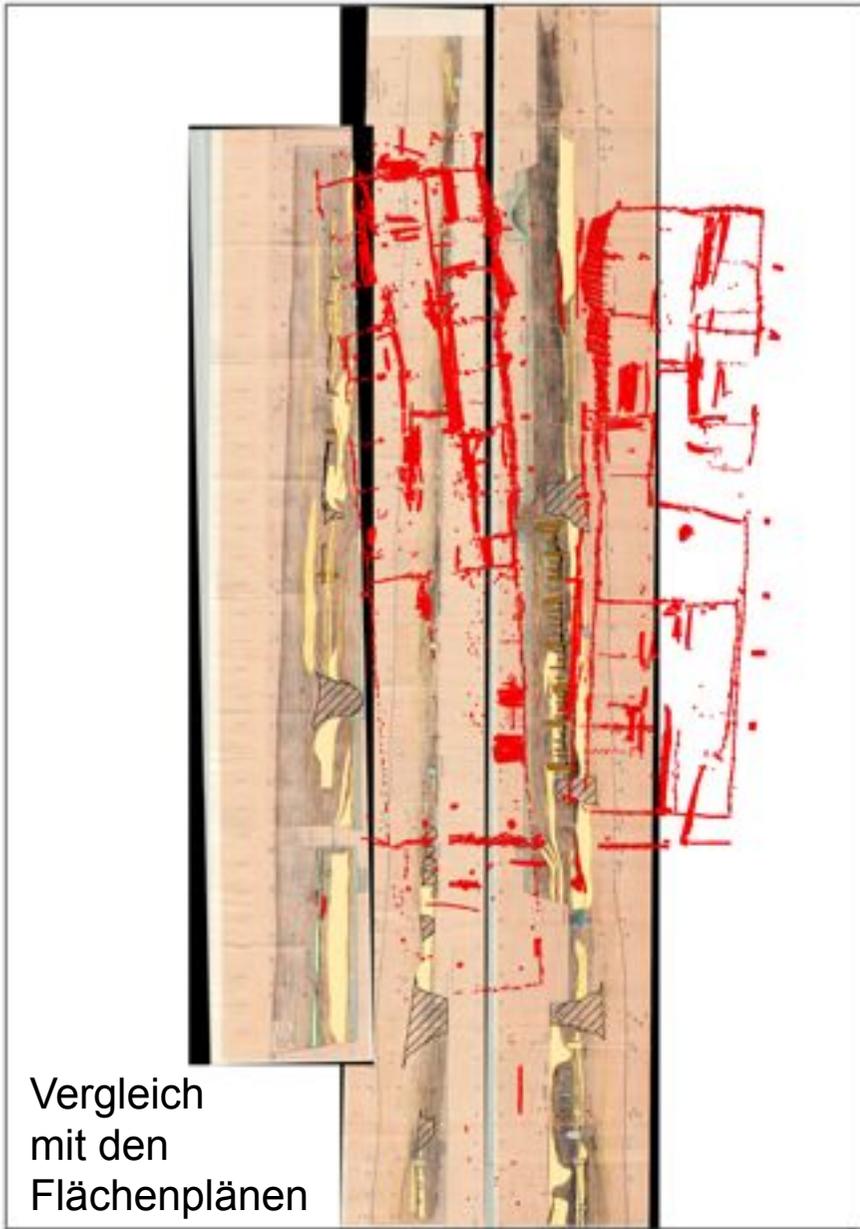
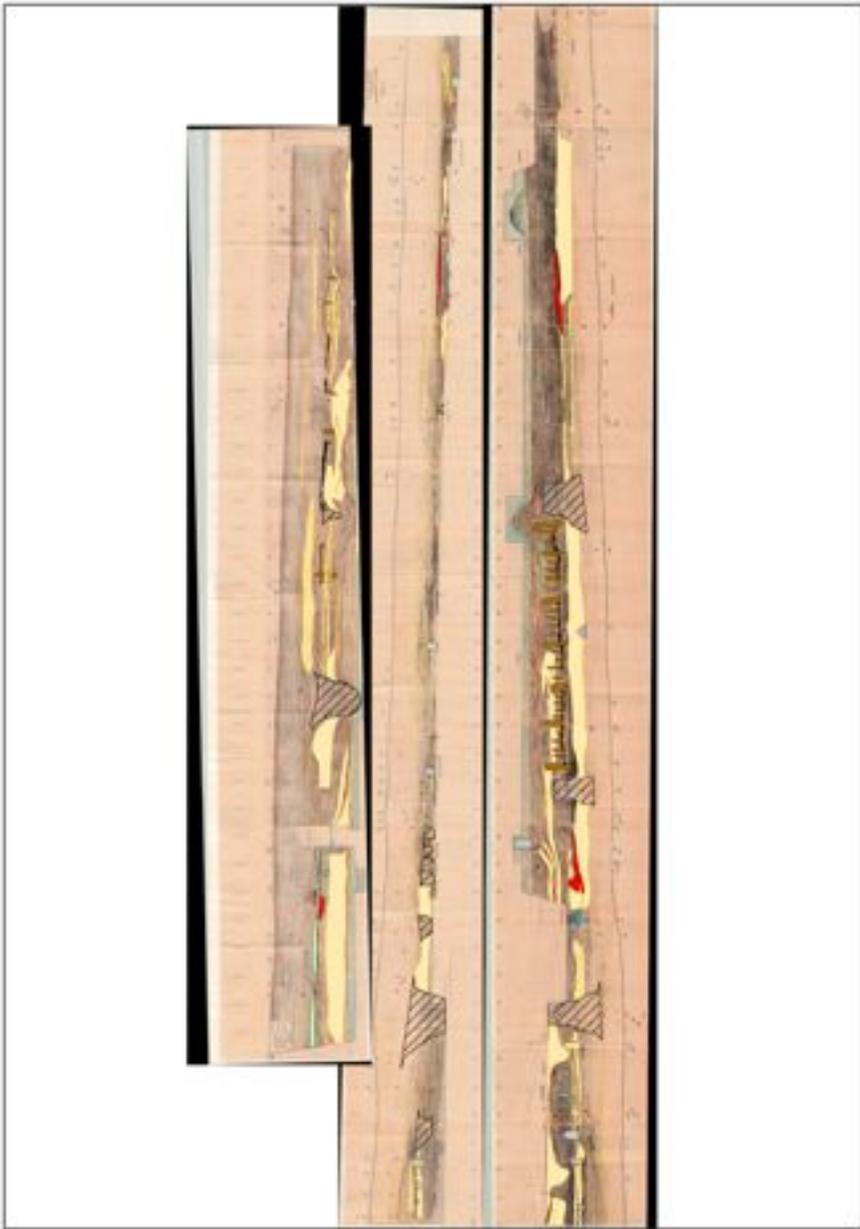
Die Einzelfunde wurden als Punkt  
und der Schichtgrenzen als Linien editiert.



ZBSA

5. WorkshopCAA  
Tübingen

15. Februar 2014  
Dipl. Geogr. K. Göbel



Vergleich  
mit den  
Flächenplänen

Großflächige Bereiche, wie Hölzer und Soden als Polygon



ZBSA

5. WorkshopCAA  
Tübingen

15. Februar 2014  
Dipl. Geogr. K. Göbel

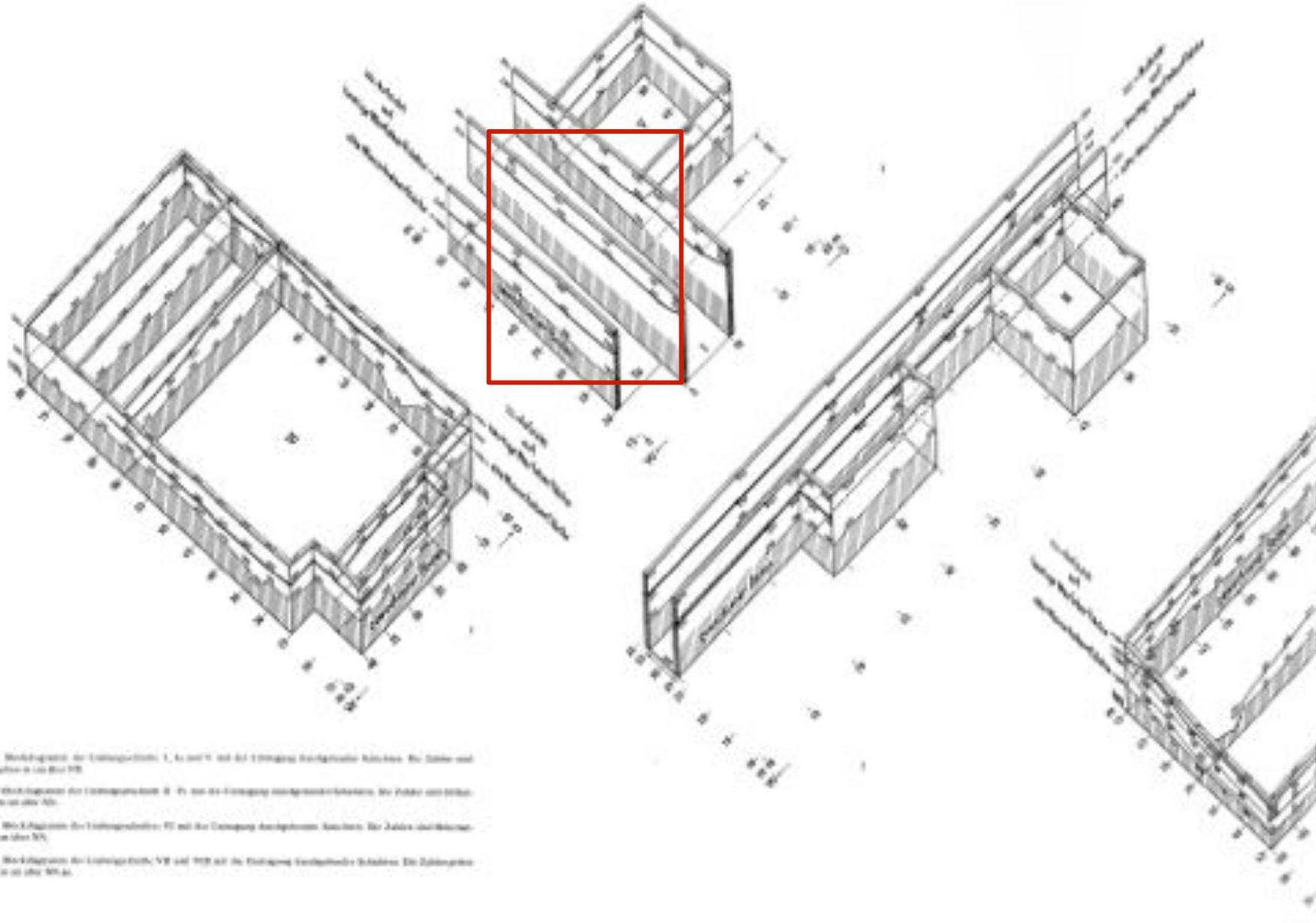


Abb. 1.1. Wandquerschnitt der Erdgeschossdecke 1, 2, 3 und 4 mit der Eintragung der gemessenen Schichten. Die Zahlen und Buchstaben geben die Lage an.  
 Abb. 1.2. Wandquerschnitt der Erdgeschossdecke 5, 6, 7 und 8 mit der Eintragung der gemessenen Schichten. Die Zahlen und Buchstaben geben die Lage an.  
 Abb. 1.3. Wandquerschnitt der Erdgeschossdecke 9 mit der Eintragung der gemessenen Schichten. Die Zahlen und Buchstaben geben die Lage an.  
 Abb. 1.4. Wandquerschnitt der Erdgeschossdecke 10 und 11 mit der Eintragung der gemessenen Schichten. Die Zahlen und Buchstaben geben die Lage an.



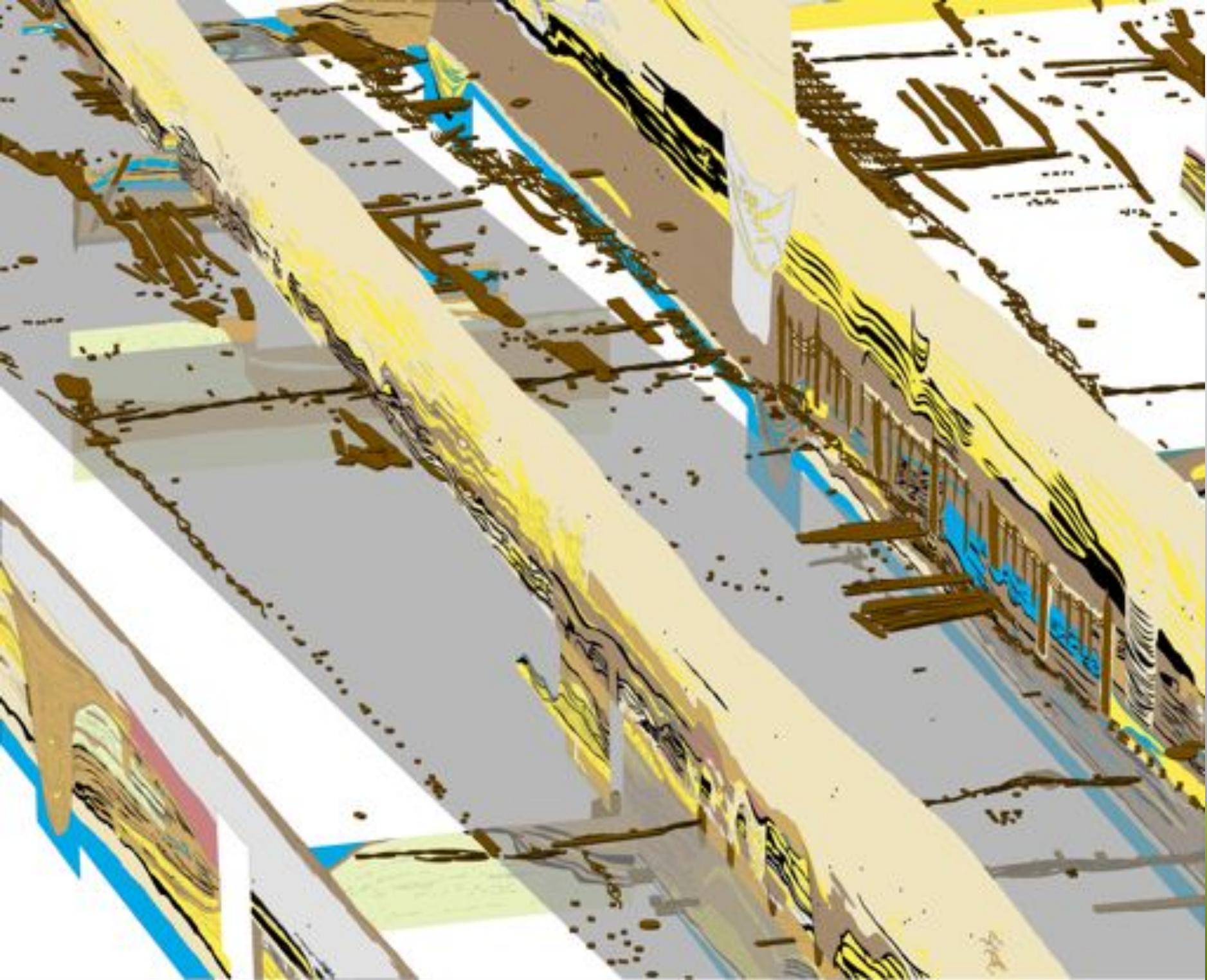
ZBSA

Es gab schon vorher Versuche, die Profile mit in die Analyse einzubeziehen.

5. WorkshopCAA  
 Tübingen

15. Februar 2014  
 Dipl. Geogr. K. Göbel

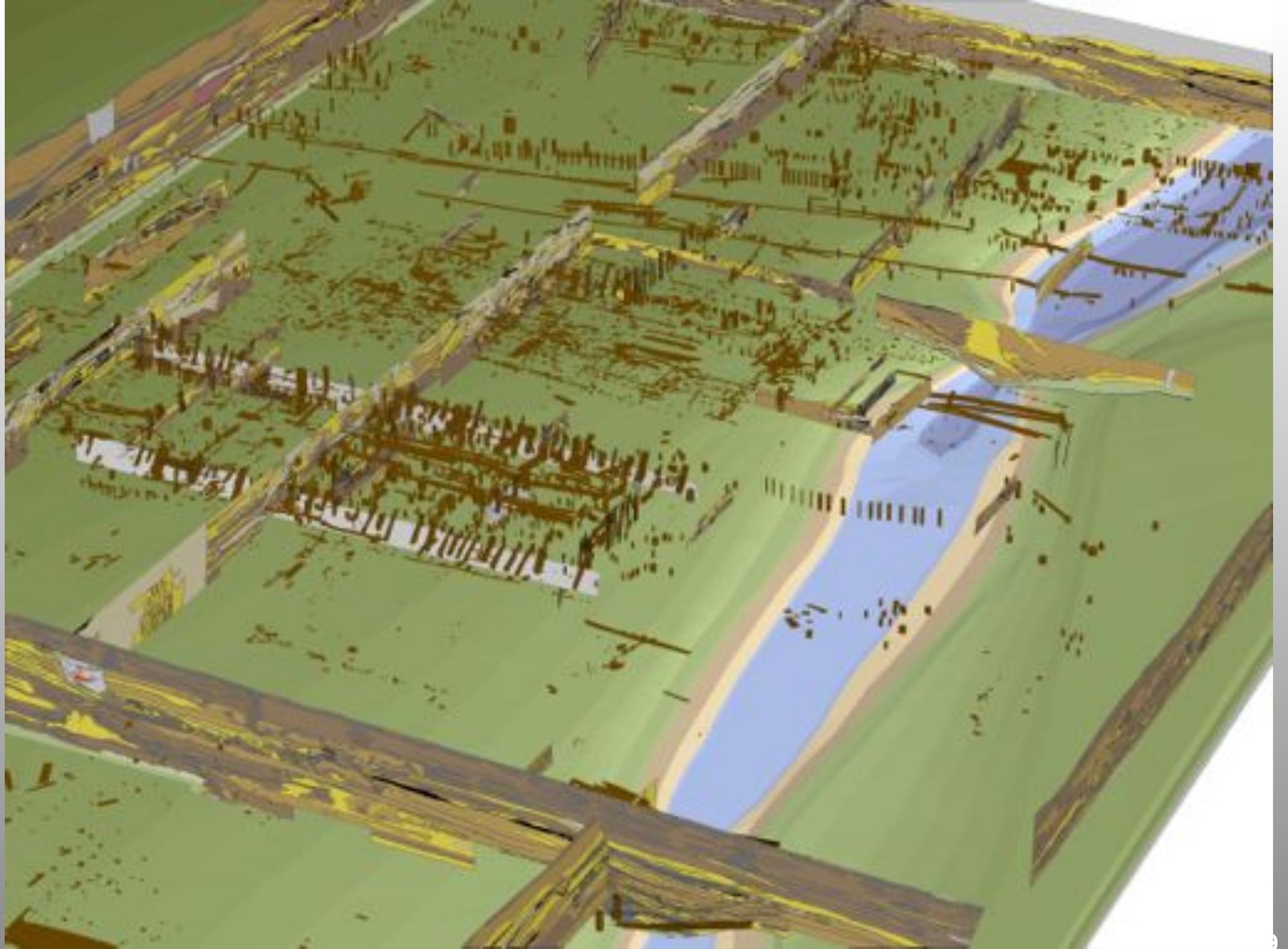
H. Steuer



ZBSA

5. WorkshopCAA  
Tübingen

15. Februar 2014  
Dipl. Geogr. K. Göbel

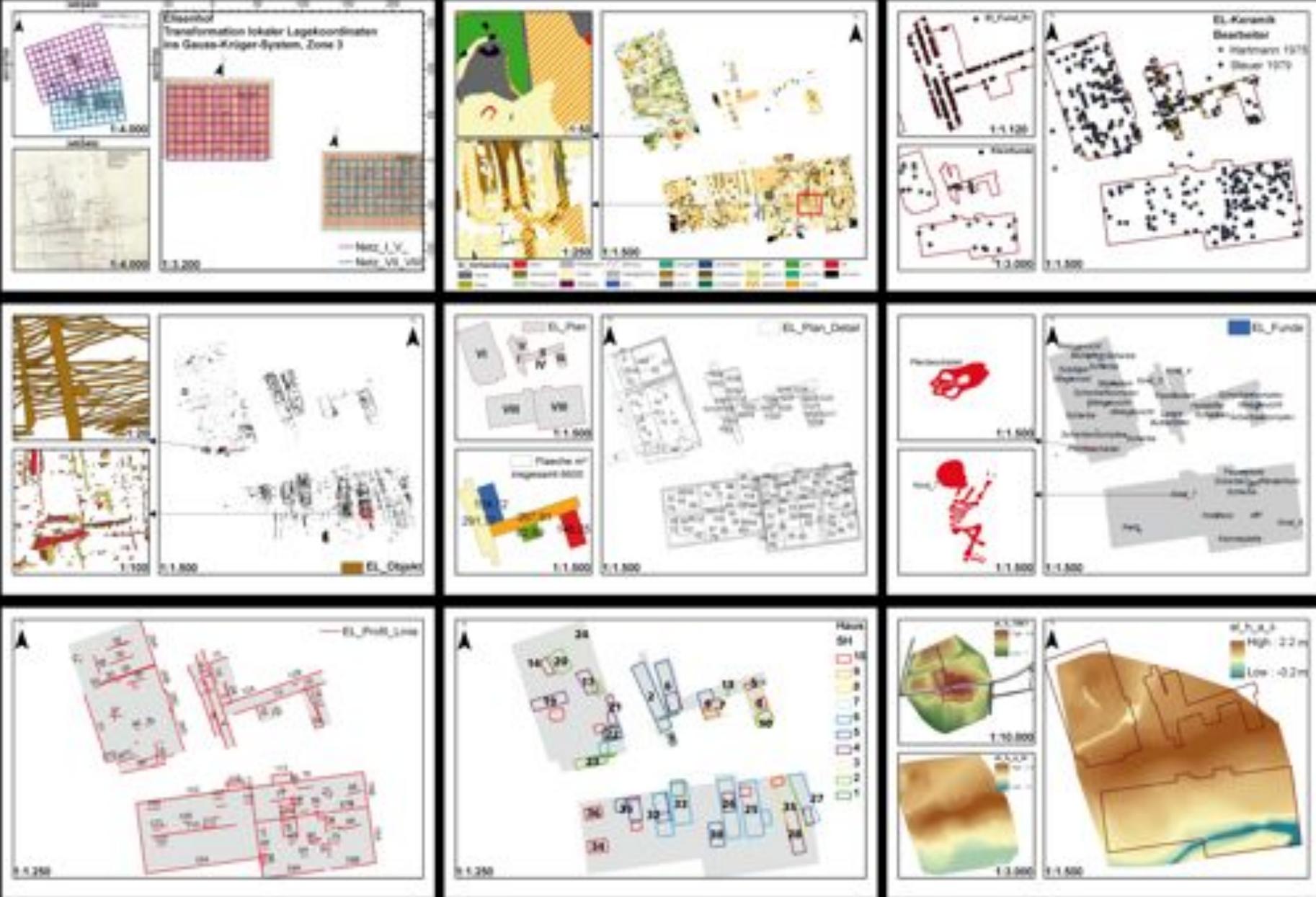




ZBSA

5. WorkshopCAA  
Tübingen

15. Februar 2014  
Dipl. Geogr. K. Göbel



Siedlungsplatz Eisenhof: Übersicht der unterschiedlichen Shapes

Vielen Dank !

