

2. Sitzung DIG

Frauenfeld, 11.04.2019

Aktueller Stand der manuellen und digitalen Grabungsdokumentation Augst / Kaiseraugst

C. Spiess

Leitungsgrabungen/Kleingrabungen Augst

Vermessung:

GPS (Tachy selten) : Feldergrenzen, Zeichnungsachsen, OK/UK Grabung > Daten per USB-Stick ins Büro...
GPS-Attribute: Punktname, X, Y,Z, Code (dasselbe Code-System für AA und KA)

Dokumentation:

Handzeichnung: nur wenn archäologisch relevant, ansonsten

digitale Fotodokumentation oder

Befundeinmessung/Kleinfundeinmessung mit GPS/ selten Tachy.

Profile:

- Schnurhöhen der Profile werden mit Nivelliergerät oder GPS eingemessen
- Handzeichnung, wenn es schnell gehen muss nur Foto (mit oder ohne Höhe).
- selten Foto mit Passpunkten zum entzerren. Entzerren im GIS (Georeferenzierung)

Flächen:

- Handzeichnung > Scann > Georeferenzieren und Vektorisieren im GIS
- wenn wenig Befunde mit GPS Befundgrenzen > GIS

PhotoScan: Erste Versuche mit PhotoScan(Agisoft) wurden 2016 auf der Leitungsgrabung Rheinstrasse (Bleisarg) gemacht, mit Manpower- und technischer Unterstützung von Basel-Stadt und Kaiseraugst. Photoscann wurde wegen Personalmangel eingesetzt, diente als zusätzliches Dokumentationsmittel. Die Ablage und Benennung der anfallenden Daten war zu dieser Zeit noch nicht geklärt.

Unterdessen wurde zur Benennung der Daten ein Manual erarbeitet.

Grössere stationäre Grabungen Augst

Vermessung:

althergebrachtes Vermessungsnetz mit Tachy und GPS

Zeichnungsachsen mit GPS

Dokumentation:

Handzeichnung mehrheitlich

digitale Fotodokumentation immer

Datenerhebung des Befundes mit GPS teilweise

Kleinfunde mit GPS einmessen, mehrheitlich oder von Hand (lokales Koordinatennetz)

Zeichnungen mit GIS: nur die ersten Abträge oder Felderpläne plus

Endverarbeitung der Grabungsergebnisse wie Befundplan, Profilplan ua.

>>> Weiterverarbeitung für Abbildungen Jahresbericht (**GIS -> Illustrator**)

PhotoScan: ab und zu als Test oder Übung

Bisher wurden die auf der Grabung erhobenen digitalen Daten fast ausschliesslich im Büro verarbeitet.
Ein weiterer Versuch mit WLAN-Verbindung auf der Grabung zur Augster Datenbank findet dieses Jahr statt.

Leitungsgrabungen/Kleingrabungen Kaiseraugst

Vermessung:

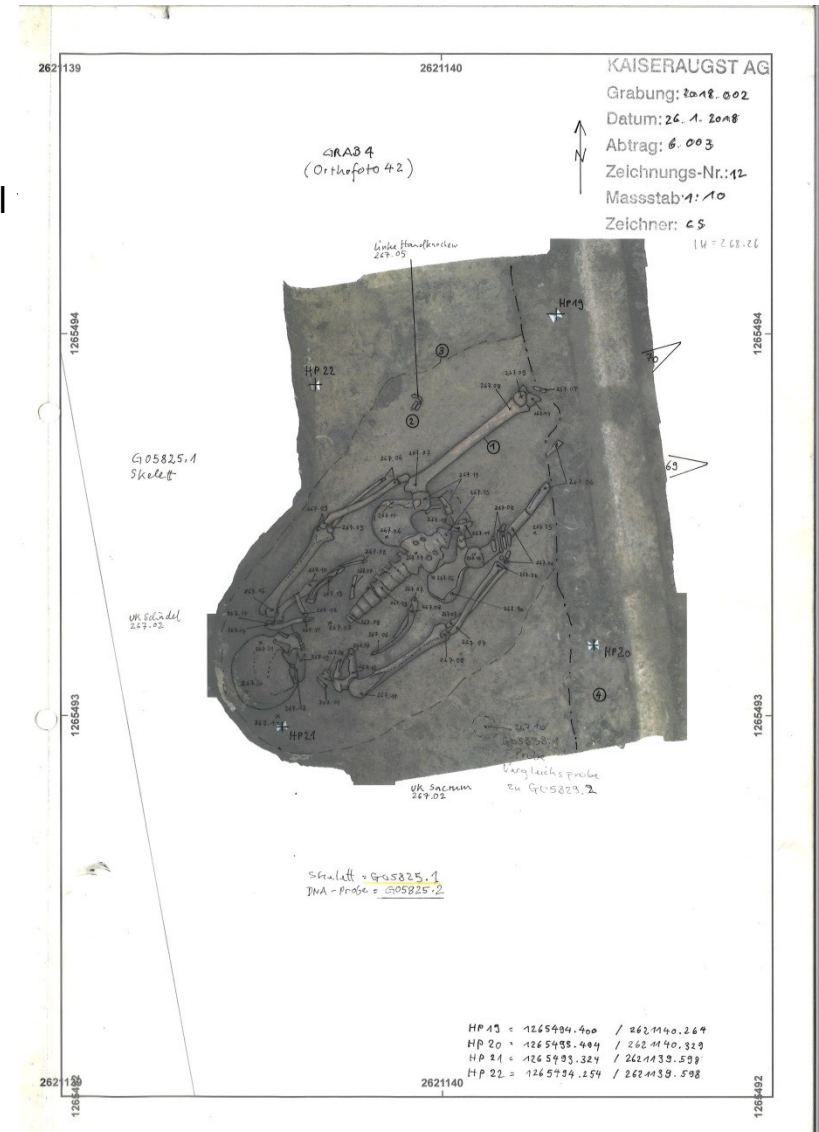
Tachy/GPS Feldergrenzen, Zeichnungsachsen >
Daten per USB-Stick ins Büro...

GPS-Attribute: Punktname, X, Y,Z, Code (zu Code Manual

Dokumentation: wie Augst

-**GIS**-Bearbeitung und Attributierung wie Augst

-Seit 2018 teilweise **PhotoScan** (Gräber) >
Deckblatt, Umzeichnung auf Deckblatt



Grössere stationäre Grabungen Kaiseraugst

Vermessung:

althergebrachtes Vermessungsnetz mit Tachy und GPS eingemessen
GPS- Absteckung

Dokumentation:

Handzeichnung mehrheitlich

digitale Fotodokumentation immer

PhotoScan wird vermehrt angewendet: Bsp. in einem Keller mit mittelalterlichen Mauern und Kastellmauer
> Deckblatt > steingerechte Umzeichnung der Mauern auf Deckblatt

Droheneinsätze für Übersichtsfotos der Grabung

Datenerhebung des Befundes mit Tachy oder GPS teilweise

Kleinfunde ab und zu mit Tachy einmessen, mehrheitlich von Hand von lokalem Koordinatennetz

GIS: Endverarbeitung der Grabungsergebnisse wie Befundplan, Profilplan ua. und Weiterverarbeitung für Abbildungen Jahresbericht (**GIS -> Illustrator**)

-GIS und Datenbank als Kopie auf PC. Wöchentliches BACKUP. Weiterverarbeitung der digitalen Daten im Büro.

-PhotoScan nur im Büro

-Komplexe Befunde in Zukunft mit PhotoScan

-Dokumentation mit PhotoScan wird angestrebt bei Monumenten

-CAD-GIS-Schnittstelle wird momentan geprüft

Gründe für GPS und PhotoScan oder weitere digitale Anwendungen:

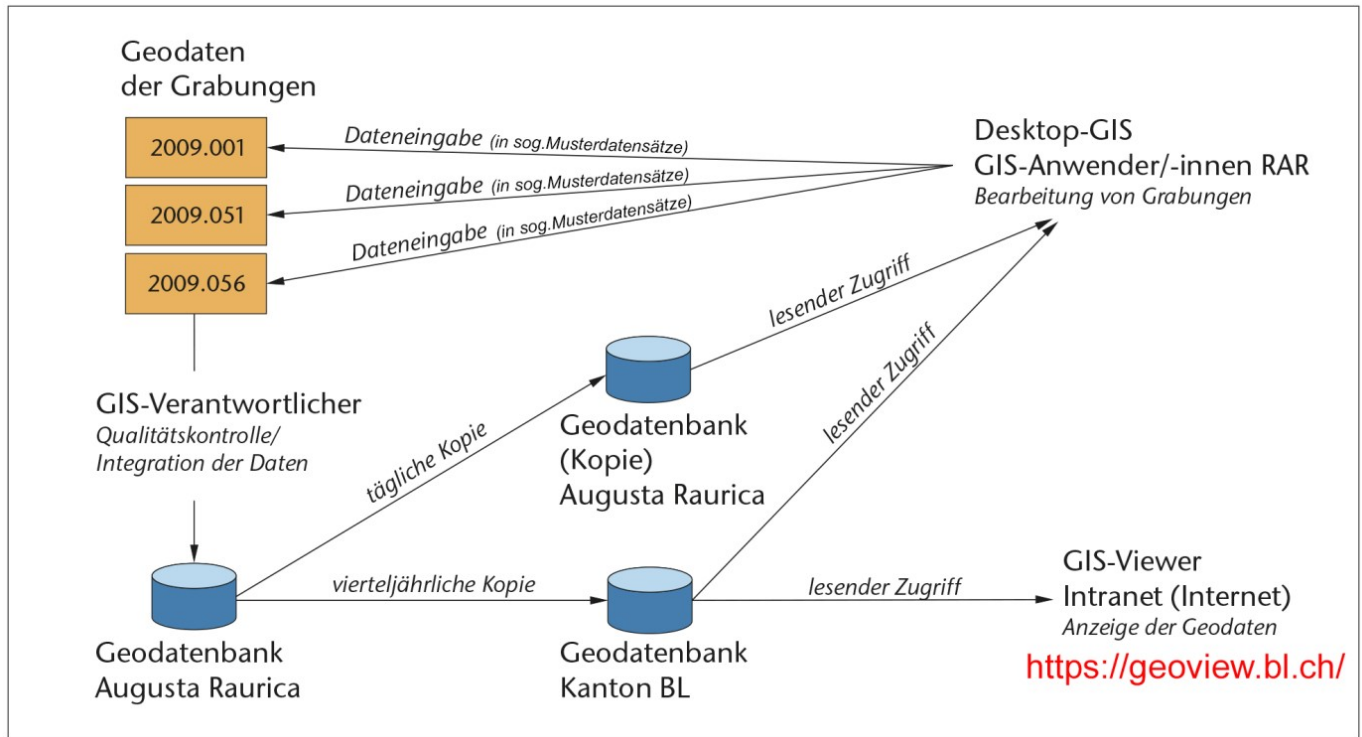
- Arbeitserleichterung va. durch GPS: Offizielles Vermessungsnetz in Augst ist nicht sonderlich gut ausgebaut
- Photoscan bei komplizierten Situationen, schwere Zugänglichkeit, Lichtverhältnisse
- mangelnde Manpower
- Effizienz
- Drohenflüge: grosse Grabungsübersichten

Gründe dagegen oder Ungeklärtes:

- Genauigkeit ist manchmal fraglich (GPS)
- Datenlangzeitsicherung nicht geklärt
- Datenablage/Beschriftung Dateien/welche Dateien sollen gespeichert werden > ist per Manual festgelegt, wird geprüft und gegebenenfalls überarbeitet
- Welche digitalen Anwendungen wann zum Einsatz kommen wird geprüft
- CAD-GIS Schnittstelle wird geprüft
- Umstrukturierung der Arbeitsabläufe wird notwendig

GIS

Organisation der Daten:



Alle ZeichnerInnen/TechnikerInnen sind auch GIS (Arc-Map)-AnwenderInnen.

Beschränkte Lizenzzahl im Kanton für Erweiterte Anwendungen, zB. 3D-Analyst

GIS-Datenbank für die AnwenderInnen:

- Musterdatensätze für Datenerfassung
- Layerfiles für Kartenzusammenstellung
- Rasterdaten für Kartenzusammenstellung (Mauerumzeichnungen, Orthofotos, alte Kataster usw.)

Attributierung im GIS

Die GIS-Datenerfassung ist sehr ausgebaut, dementsprechend grosser Arbeitsaufwand bei der Attributierung der Vektordaten.

Die Musterdatensätze sind so strukturiert dass sowohl die Informationen der Grabung als auch die Angaben der Forschungsergebnisse (Auswertungen mit GIS) eingegeben werden können.

Beispiel Feuerstellen

OBJEKTID *	SHAPE *	Vorgangsnr	Abtragsnr	Bau_zu	Bau_ph	Umbau_ph	Code	BearbeiterIn	Typ_Feuerstelle	Publikation	Bemerkungen	Herkunft	Mutation	Epoche	Det_Feuerstelle	Material	SHAPE_Length	SHAPE_Area	Znr	FotoNr
1	Polygon	2019.051	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Spieß, Claude	Töpferofen	<Null>	<Null>	ausgegraben	<Null>	römisch	Brandplatte	Lehm	4.01035	0.557762	<Null>	<Null>
2	Polygon	2019.051	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Spieß, Claude	Töpferofen	<Null>	<Null>	ausgegraben	<Null>	römisch	Hitzeschirm	Lehm	2.172013	0.028495	<Null>	<Null>
3	Polygon	2019.051	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Spieß, Claude	Töpferofen	<Null>	<Null>	ausgegraben	<Null>	römisch	Hitzeschirm	Lehm	2.677527	0.02443	<Null>	<Null>
4	Polygon	2019.051	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Spieß, Claude	Feuerstelle	<Null>	Feuerstelle 1	ausgegraben	<Null>	römisch	Hitzeschirm	Lehm	5.003703	0.197549	<Null>	<Null>
11	Polygon	2019.051	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Spieß, Claude	Feuerstelle	<Null>	Feuerstelle 1	ausgegraben	<Null>	römisch	Unterbau Herdstelle	Lehm	12.286124	0.098472	<Null>	<Null>
12	Polygon	2019.051	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Spieß, Claude	Feuerstelle	<Null>	Feuerstelle 1	ausgegraben	<Null>	römisch	Hitzeschirm	Ziegel	0.595541	0.011546	<Null>	<Null>
13	Polygon	2019.051	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Spieß, Claude	Feuerstelle	<Null>	Feuerstelle 1	ausgegraben	<Null>	römisch	Hitzeschirm	Ziegel	0.707321	0.029421	<Null>	<Null>
14	Polygon	2019.051	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Spieß, Claude	Feuerstelle	<Null>	Feuerstelle 1	ausgegraben	<Null>	römisch	Hitzeschirm	Ziegel	0.538008	0.016106	<Null>	<Null>
15	Polygon	2019.051	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Spieß, Claude	Feuerstelle	<Null>	Feuerstelle 1	ausgegraben	<Null>	römisch	Hitzeschirm	Ziegel	0.168013	0.001512	<Null>	<Null>
16	Polygon	2019.051	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Spieß, Claude	Feuerstelle	<Null>	Feuerstelle 1	ausgegraben	<Null>	römisch	Hitzeschirm	Ziegel	0.216512	0.002397	<Null>	<Null>
17	Dahnonn	2019.051	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	Spieß, Claude	Feuerstelle	<Null>	Feuerstelle 1	ausgegraben	<Null>	römisch	Hitzeschirm	Ziegel	0.160837	0.001967	<Null>	<Null>

Beispiel Strassen

OBJEKTID *	SHAPE *	Vorgangsnr	Abtragsnr	Bau_zu	Bau_ph	Umbau_ph	Code	BearbeiterIn	Typ_Feuerstelle	Publikation	Bemerkungen	Herkunft	Mutation	Epoche	Det_Feuerstelle	Material	SHAPE_Length	SHAPE_Area	Znr	FotoNr										
592	1930.053	Brombach, Ur-Hub									s. H7, 7c, S.321	OSTRANDSTRASSE	ja	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	noch nicht zugeordnet	ausgegraben	6.990774	1.225433	<Null>	römisch	<Null>	<Null>	GEGERSTRASSE				
602	1934.051	Schumann, Jahresber. SÖU 26, 1934, 30									siehe Schnitt 21	HERCULESSTRASSE	ja	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	noch nicht zugeordnet	ausgegraben	4.901199	1.39572	<Null>	römisch	<Null>	<Null>					
595	1973.053	Schumann, Jahresber. Stiftung Pro Augst/Vgl. ZfR. 8006										VENUSSTRASSE	ja	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	noch nicht zugeordnet	ausgegraben	13.123095	8.899227	<Null>	römisch	<Null>	<Null>					
596	1973.053	Schumann, Jahresber. Stiftung Pro Augst/Vgl. ZfR. 8006										VENUSSTRASSE	ja	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	noch nicht zugeordnet	ausgegraben	5.347997	0.804655	<Null>	römisch	<Null>	<Null>					
587	1972.053	Schumann, Jahresber. Stiftung Pro Augst/Vgl. ZfR. 8001										VENUSSTRASSE	ja	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	noch nicht zugeordnet	ausgegraben	21.704418	21.500415	<Null>	römisch	<Null>	<Null>					
588	1972.053	Schumann, Jahresber. Stiftung Pro Augst/Vgl. ZfR. 8001										VENUSSTRASSE	ja	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	noch nicht zugeordnet	ausgegraben	53.49904	77.289833	<Null>	römisch	<Null>	<Null>					
589	1930.053	Brombach, Ur-Hub									s. H7, 7c, S.318, 319	VENUSSTRASSE	ja	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	noch nicht zugeordnet	ausgegraben	33.816886	6.201655	<Null>	römisch	<Null>	<Null>					
593	1973.053	Schumann, Jahresber. Stiftung Pro Augst/Vgl. ZfR. 8003										VENUSSTRASSE	ja	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	noch nicht zugeordnet	ausgegraben	11.353241	7.598977	<Null>	römisch	<Null>	<Null>					
591	1930.053	Brombach, Ur-Hub									s. H7, 7c, S.320	BASILICASTRASSE	ja	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	noch nicht zugeordnet	ausgegraben	11.437732	2.124001	<Null>	römisch	<Null>	<Null>	OLLOZSTRASSE				
592	2003.006	Schumann, JbAK 25, 2004, L. Großmünd										ABNOBASTRASSE	ja	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	noch nicht zugeordnet	ausgegraben	10.792991	2.140049	<Null>	römisch	<Null>	<Null>					
593	1928.054	Spieß, Claud-Hub									digitalisiert nach H7, 7b, S. 210	MERKURSTRASSE	ja	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	noch nicht zugeordnet	ausgegraben	26.361995	43.890355	<Null>	römisch	<Null>	<Null>	SCHAFFNERSTRASSE				
594	1944.052	Spieß, Claud-Hub									s. Zeichnungsr. 8009/1944.052, Schnitt	MERKURSTRASSE	ja	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	noch nicht zugeordnet	ausgegraben	7.333248	2.400455	30	römisch	<Null>	<Null>	NEUSATZSTRASSE				
595	1930.055	Spieß, Claud-Hub									H7 7c, 336, 338, 340-351, S. 342, 345, IV	RAURICASTRASSE	ja	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	noch nicht zugeordnet	ausgegraben	20.293432	7.474997	40	römisch	<Null>	<Null>					
596	1930.055	Spieß, Claud-Hub									H7 7c, 336, 338, 340-351, S. 342, 345, IV	RAURICASTRASSE	ja	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	noch nicht zugeordnet	ausgegraben	28.011954	10.52704	40	römisch	<Null>	<Null>					
596	1914.002	Brombach, Ur-Hub									s. H7 7c, 93, 95	CANESTRASSE	ja	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>	noch nicht zugeordnet	ausgegraben	12.202697	3.792526	<Null>	römisch	<Null>	<Null>					

SHAPE *	geobd.	OLD-DE	SHAPE_Length	SHAPE_Area	Znr	FotoNr
Polygon	1617	1617	6.990714	1.225431	<Null>	<Null>
Polygon	1542	1542	4.901199	1.39572	<Null>	<Null>
Polygon	1610	1610	13.123095	8.899327	<Null>	<Null>
Polygon	1611	1611	5.347997	0.804654	<Null>	<Null>
Polygon	1612	1612	21.704443	21.500414	<Null>	<Null>
Polygon	1613	1613	53.499097	77.289829	<Null>	<Null>
Polygon	1614	1614	33.816911	6.202318	<Null>	<Null>
Polygon	1608	1608	11.353241	7.598977	<Null>	<Null>
Polygon	1616	1616	11.437732	2.124001	<Null>	<Null>
Polygon	1209	1209	10.792991	2.140049	<Null>	<Null>
Polygon	859	859	26.361995	43.269526	<Null>	<Null>

Dokusystem Augst/Kaiseraugst

Das Augster Dokusystem wurde letztes Jahr dem System der Kaiseraugster angepasst und wird weiter auf Effizienz geprüft. Allenfalls werden in nächster Zeit noch weitere Änderungen oder Anpassungen vorgenommen.

Zeichnung/Beschreibung

-A4-Doku (selten A3 Hand-Zeichnungen oder grössere GIS-Pläne)

-Jeder Abtrag ein Blatt(A4) mit Deckblatt.

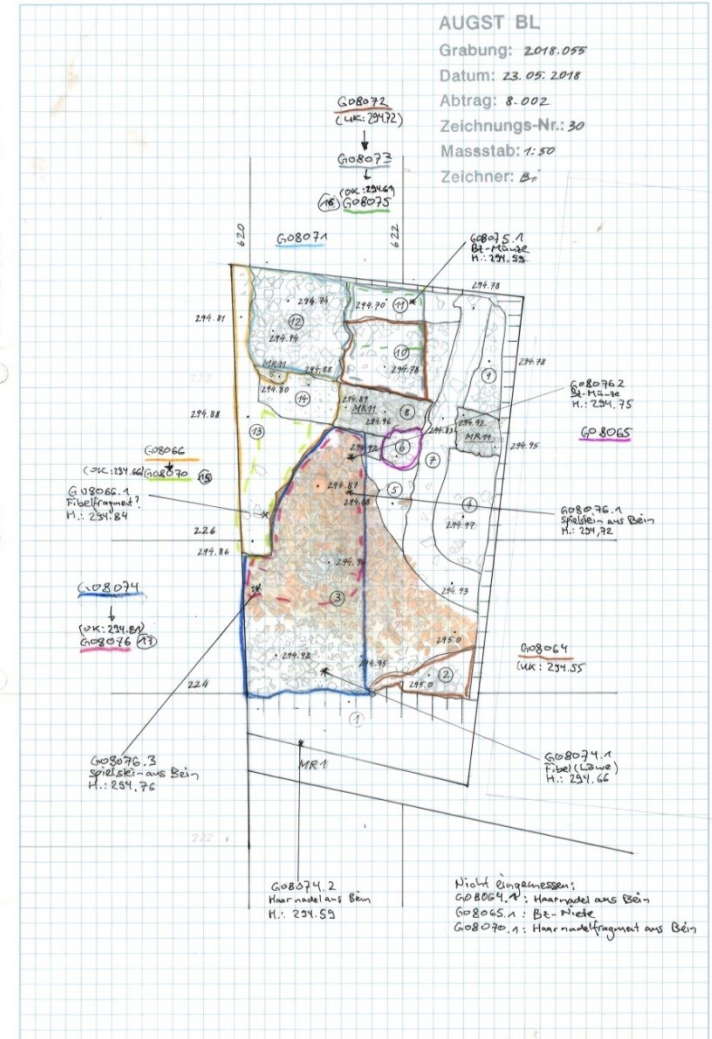
-Auf Deckblatt Ziffern für Befunde, Höhen (Nivello oder GPS), Fundkomplexe mit FK-Nummer (von Hand)

-Ein FK kann mehrere Ziffern umfassen

-Erster Abtrag (bzw. Feldgrenze) K 1.001 wird meist aus dem GIS anhand der GPS-Vermessung generiert.

-Korrelationen bei Zeichnungsbeschreibung (ZeichnerIn) und/oder Grabungs-Tagebuch (TechnikerIn/ArchäologIn).

noch.... kein Positionssystem.



FK-Büchlein (Archiv der Büchlein im Grabungsbüro)

- Notizen zum Abtrag plus Auflistung Kleinfunde mit Fundnummern. 2 Durchschlagzettel zu Fund > Reinigung > Inventarisierung

Grabungstagebuch digital (docx-File > nach Abschluss der Grabung Verknüpfung mit IMDAS)

- FK-Eintrag im Grabungstagebuch
- archäologische Befundbeschreibung im Grabungstagebuch
- OK/UK Fundkomplex im Grabungstagebuch

IMDAS

- FK-Eintrag mit OK/UK ins IMDAS (wird vom FK-Büchlein übernommen, während/nach Abschluss Grabung)
- Zeichnungsbeschreibung ins IMDAS (wird von Handzettel übernommen, während/nach Abschluss Grabung), mit FK-Nummern zu den jeweiligen Ziffern
- Kurzbeschreibung Foto ins IMDAS (wird von Fotojournal übernommen, während/nach Abschluss Grabung)

Problematik IMDAS: Im IMDAS kaum Verknüpfungen vorhanden, das heisst wir geben viele Daten mehrfach ein.

Grabungsordner A4 Originale

- Originalhandzeichnung mit Deckblatt > Grabungsordner A4 oder Planschrank > Scan und Mikroverf.
- Originalzeichnung GIS (Ausdruck) > Grabungsordner A4 oder Planschrank > PDF und Mikroverf.
- Zeichnungsbeschreibung Ausdruck aus IMDAS > Grabungsordner A4 > DOCX und Mikroverf.
- Vermessungsoriginaldaten aus Tachy/GPS > Grabungsordner A4 > DOCX/PDF und Mikroverf.
- PhotoScan-Ausdruck mit Deckblatt u. Beschreibung > Grabungsordner A4 > div.digitale Daten und Mikrov.
- Div. Listen (Kleinfundliste,HP-Liste,Zeichnungsliste,Fotoliste) > Grabungsordner A4 > DOCX und Mikrov.

Digitale Datenablage und Verknüpfungen mit IMDAS und GEO-View

Über Archivverantwortlicher: IMDAS > Server Kanton

Über GIS-Verantwortlicher : Musterdatensätze > Geodatenbank Augusta Raurica > IMDAS > GEO-View BL

generierte Datenformate und digitale Speicherung

TIFF:	Scan der Originalzeichnungen
JPG, TIFF, RAW:	Grabungsfotos
PDF,DOCX,SHP-Files:	Vermessungsdaten GIS, Tachy (SHP-Files noch in Abklärung)
JPG, TIFF, DOCX, Modelldaten :	PhotoScan (Modelldaten noch in Abklärung)

Verknüpfungen mit IMDAS:

TIFF,PDF,JPG,DOCX

Hand-Originalzeichnungen und GIS-Zeichnungen

Fotos Grabung, Fotos Restaurierung, Röntgenbilder Restaurierung, Flugaufnahmen

Grabungstagebuch

Geoview BL

Weiteres zu digitale Datenspeicherung:

Kürzlich abgeschlossenes Projekt des Kanton BL: optimierte Umgebung für Datenspeicherung

3 Projektverantwortliche

Zugang zu den digitalen Daten wurde geregelt

Keine Langzeitspeicherung !

Vorhandene Manuale

- Ausgrabungsmanual: allgemeines zur Grabungsdokumentation, Handzeichnungen, Abtragungssystem (altes), Vermessung, Fotografie
- Manual für die Erfassung von Grabungsdaten im GIS
- div. Tipps und Tricks für GIS-Anwendung
- Manual Publikationszeichnungen (mit diversen digitalen Vorlagen, Kartengrundlagen, Tipps und Tricks)
- Farbkonzept für Publikationszeichnungen
- Codierung Tachy und GPS
- Manual Photoscann (in Arbeit)

Augst, 05.04.2019

Danke für die Aufmerksamkeit