

Dr. Felix Rösch

GIS als Werkzeug archäologischer Grabungsdokumentation

Zwei aktuelle Fallbeispiele

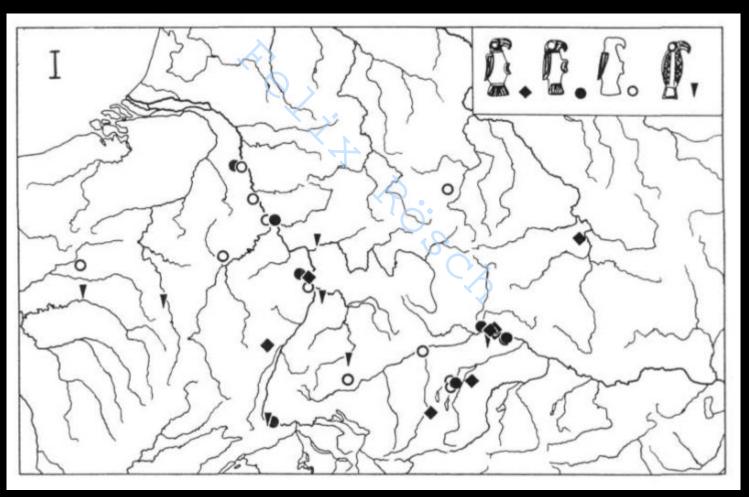






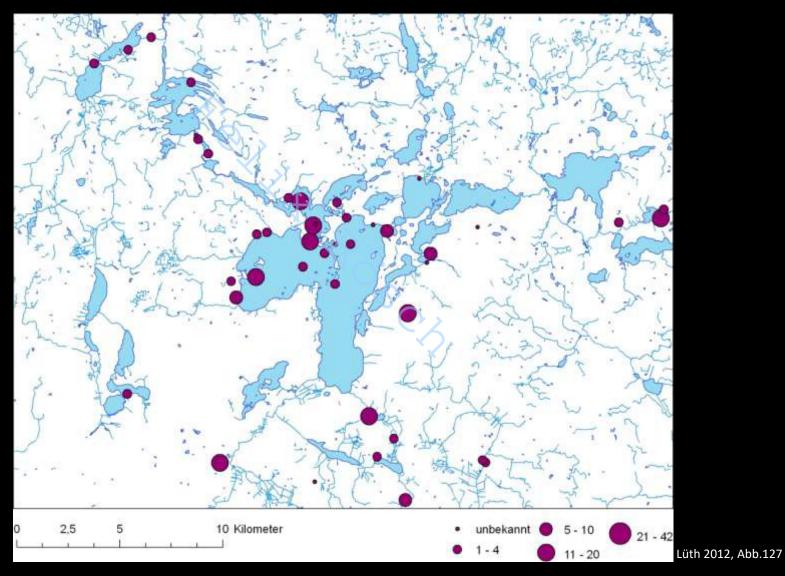
GIS in der Archäologie

Vogelfibeln des 5./6. Jhs.



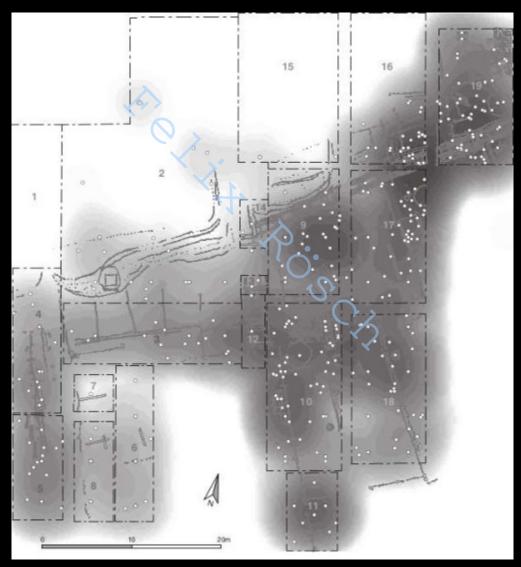
GIS in der Archäologie: Verbreitungskarten

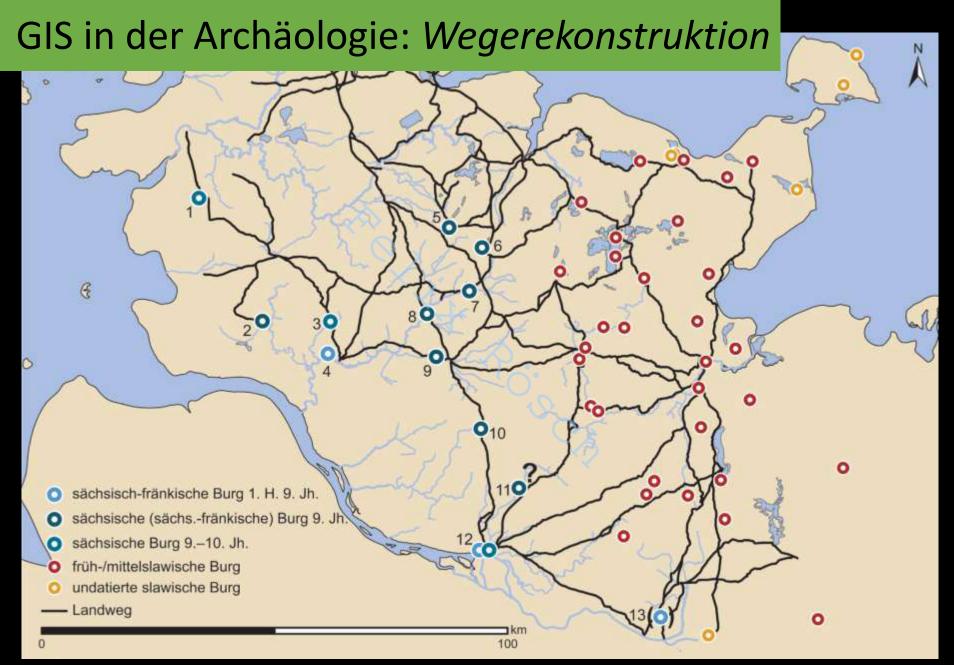
Slawische Keramik im Bereich der Ostholsteinischen Seenplatte



GIS in der Archäologie: Verbreitungskarten

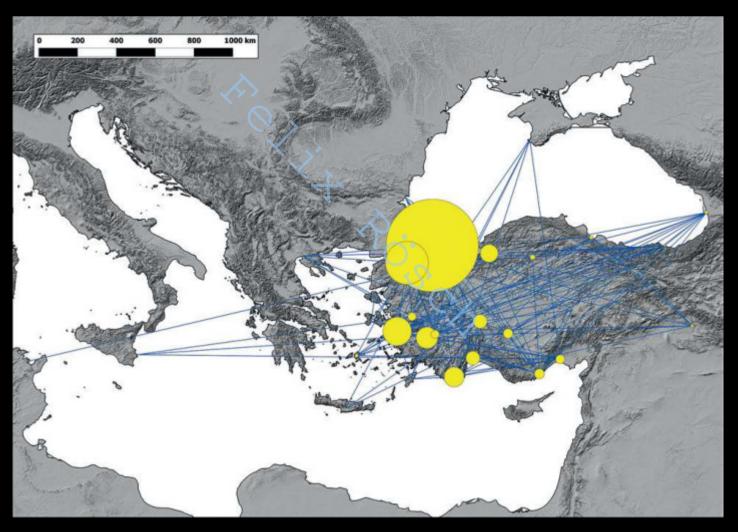
Holzobjekte im mittelalterlichen Hafenviertel von Schleswig





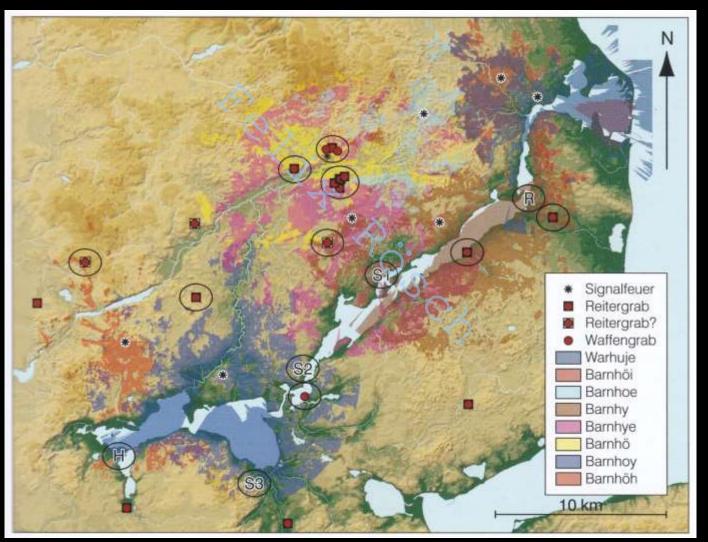
GIS in der Archäologie: Netzwerke

Netzwerkmodell der Verbindungen zwischen Provinzen des Byzantinischen Reiches



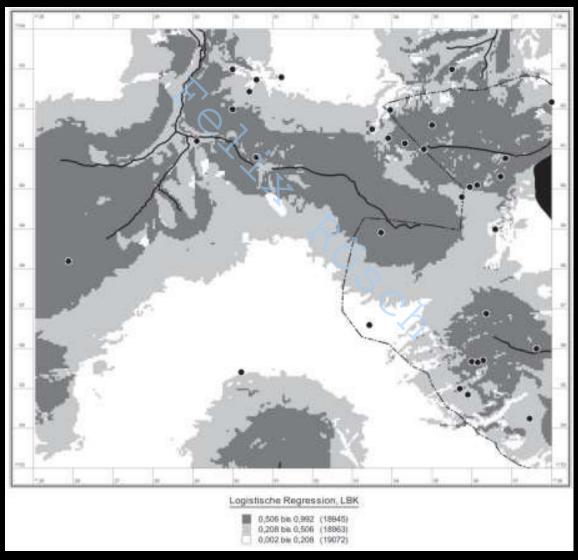
GIS in der Archäologie: Viewsheds

Reichweite von potenziellen Signalfeuerstandorten an der wikingerzeitlichen Schlei



GIS in der Archäologie: Predictive Modelling

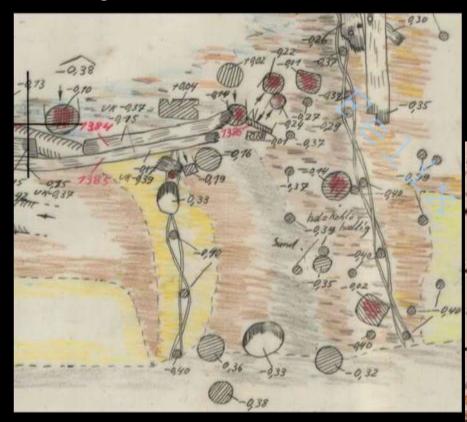
Bandkeramische (Jungsteinzeit) Siedlungsplätze im Rheinland

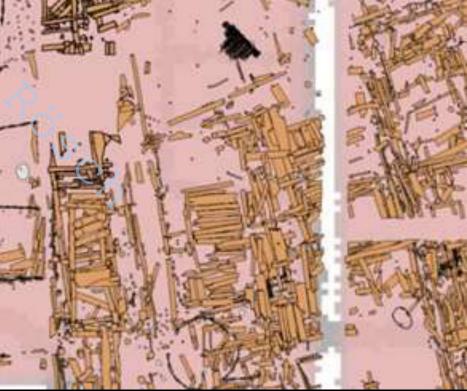


Plan der sächsischen Stellerburg (Kreis Dithmarschen) in Holstein



Schleswig Plessenstraße 83/3

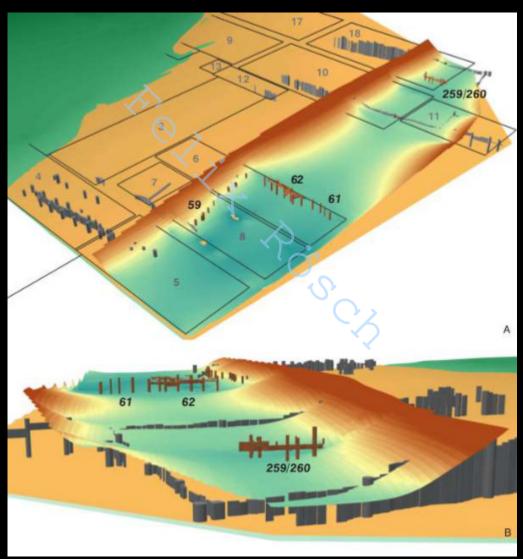


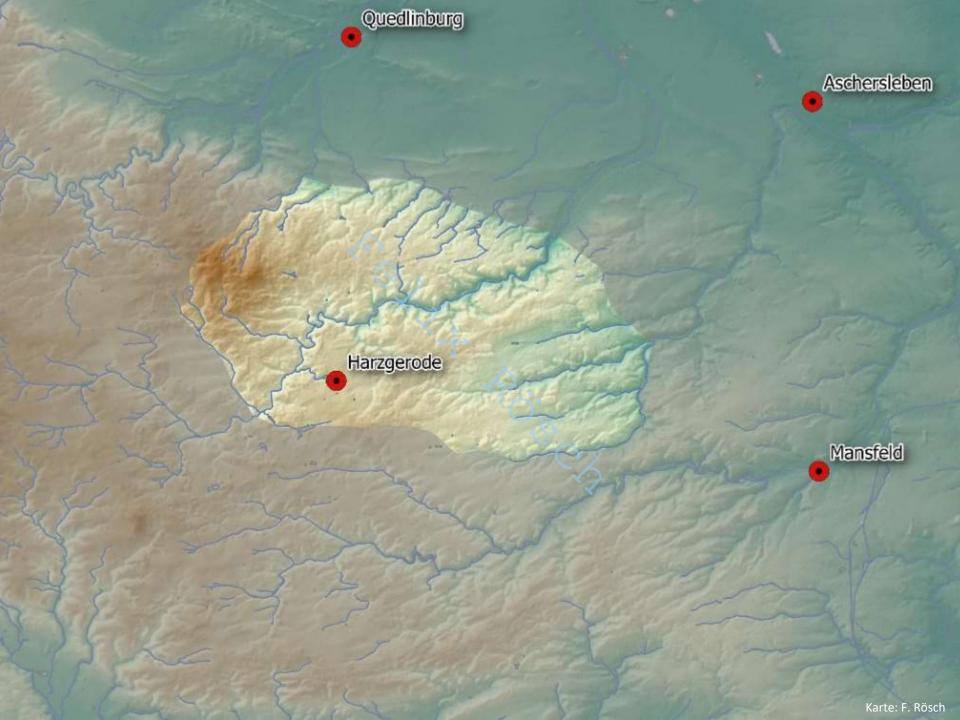


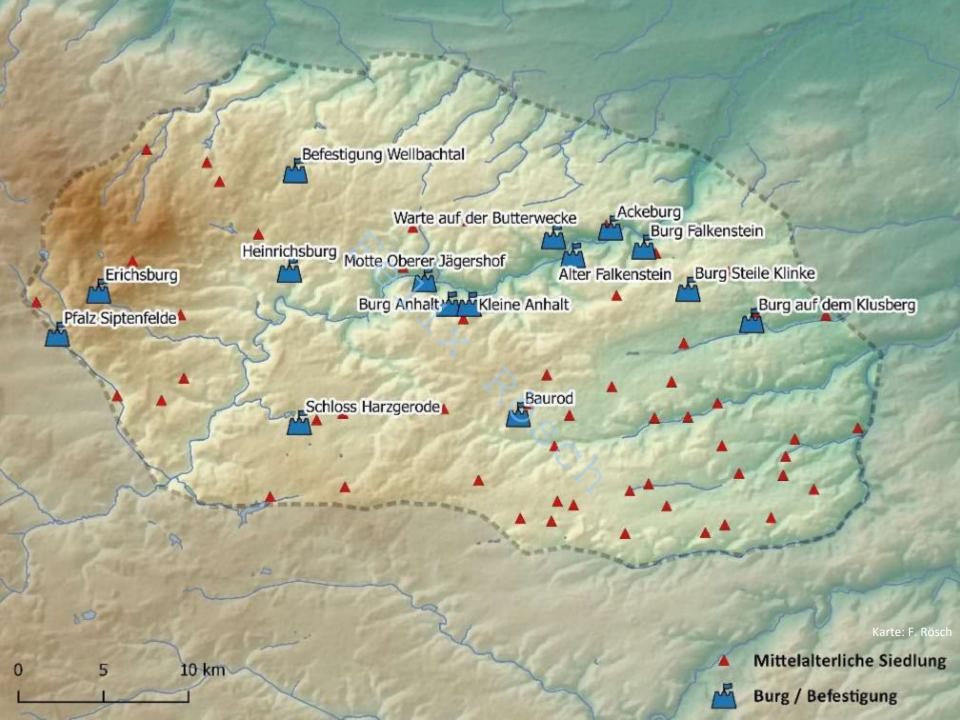
Schleswig Plessenstraße 83/3

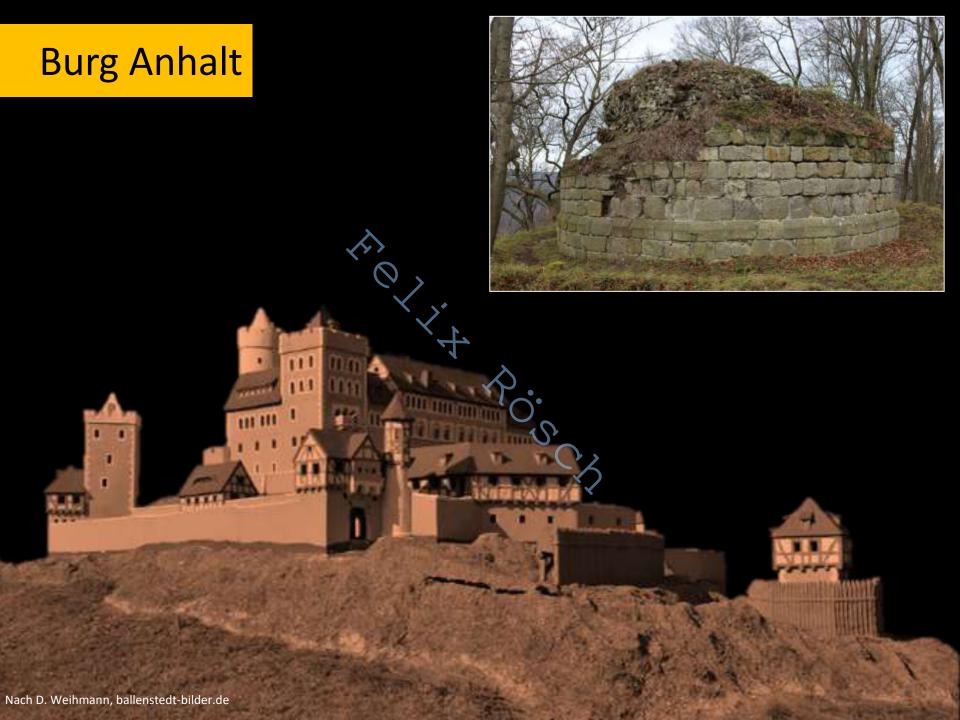


Ein jüngerer Stadtgraben durchschneidet Bauten des 11. Jhs. im Hafenviertel von Schleswig









Dorf Anhalt

1311 ersterwähnt1376 Kirchennennung1440 wüst



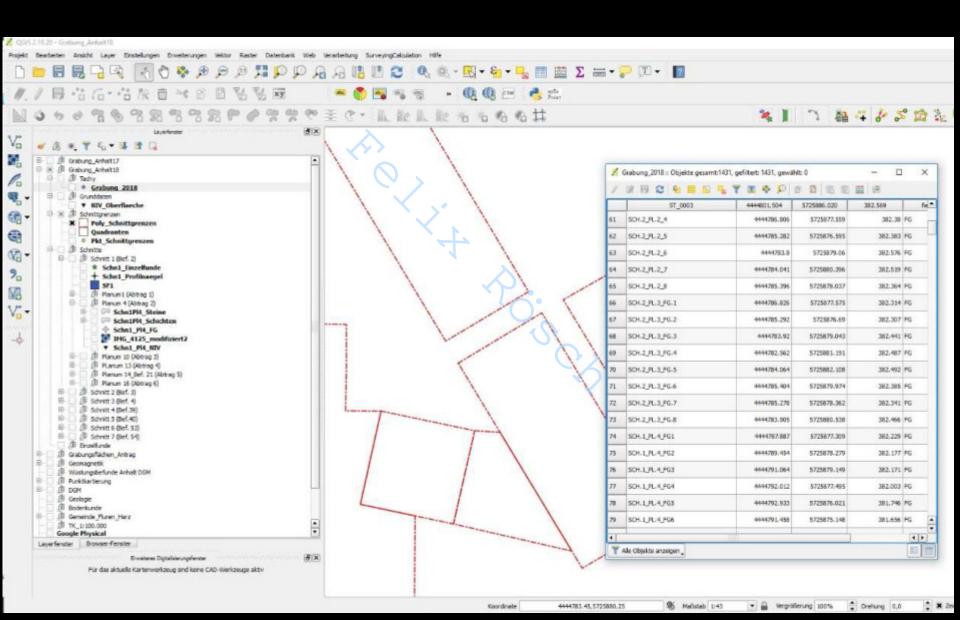
Fotogrammetrie



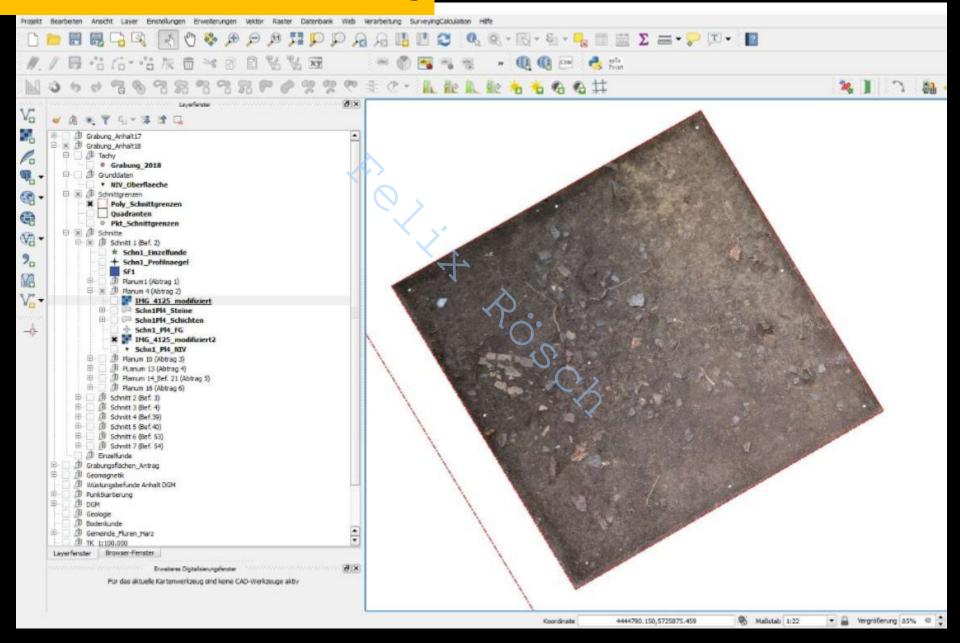




QGIS LTR



QGIS - Fotoentzerrung

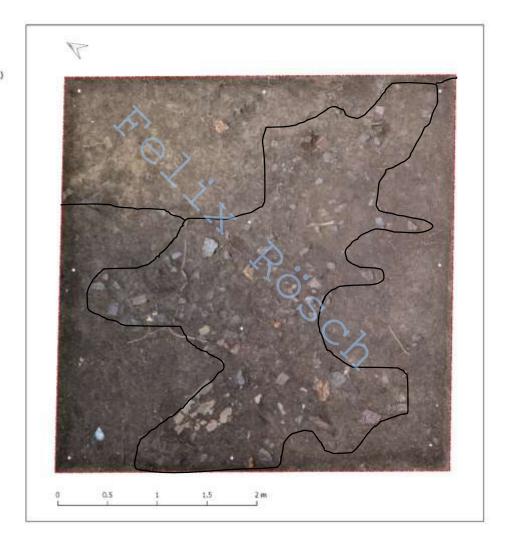


QGIS - Planazeichnung

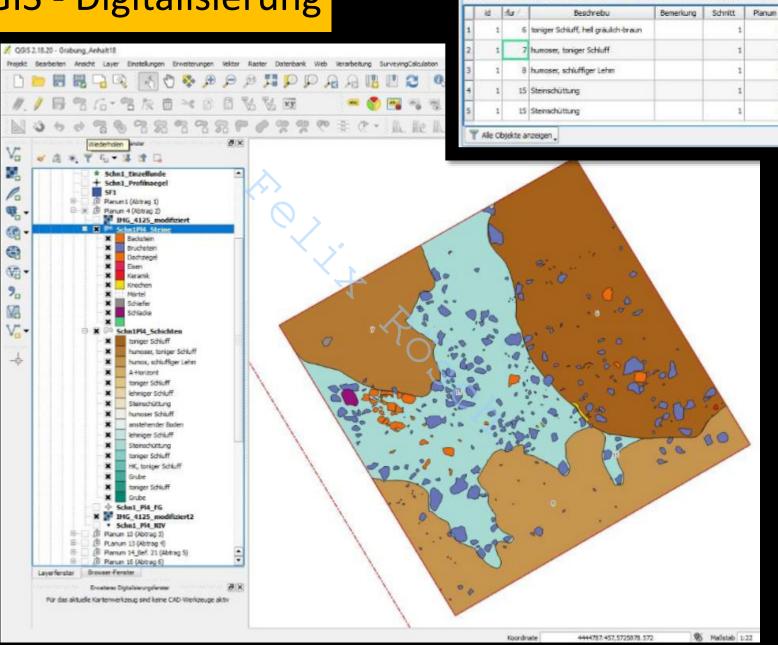
Zeichenblatt Nr

Dorf Anhalt A.- Nr. 12379 Fläche I, Schnitt I (Bef. 2) Befund 2, Planum 4 (Abtrag 2) Bearbeiter/in: Felix Rösch M 1:20

27.07.18



QGIS - Digitalisierung



🔏 Schn1PH_Schichten :: Objekte gesamt:5, gefiltert: 5, gewählt: 0

4 Schicht

4 Schicht

4 Schicht

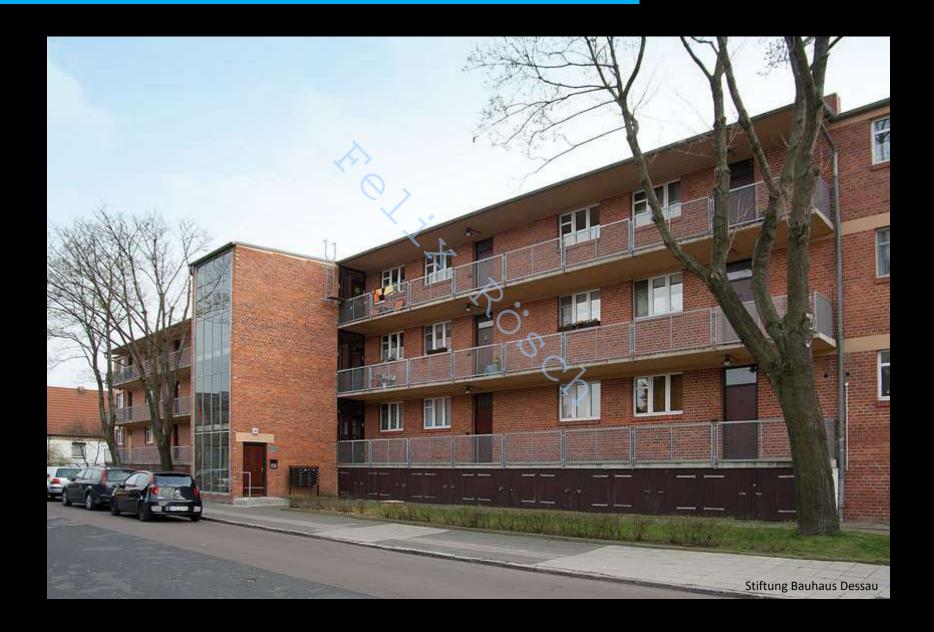
4 Schicht

4 Schicht

Bauhaus Laubenganghaus Dessau



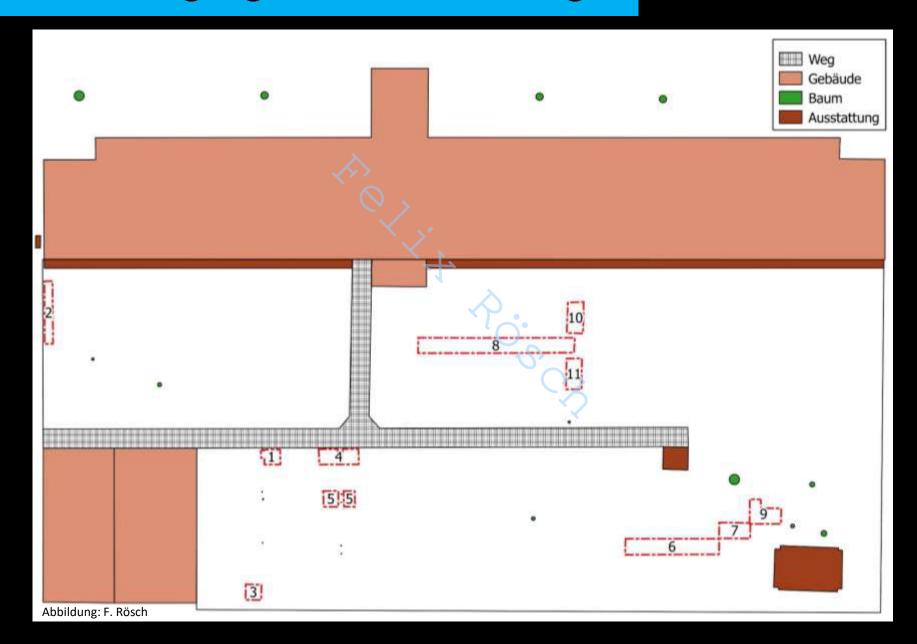
Bauhaus Laubenganghaus Dessau



Laubenganghaus - Außenanlagen



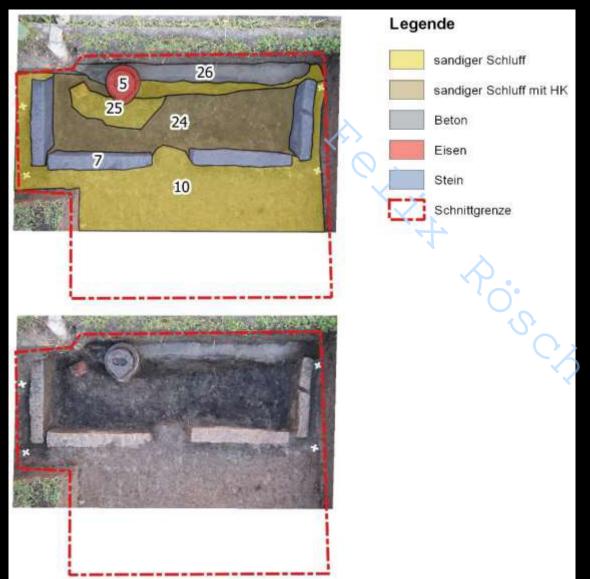
Laubenganghaus - Außenanlagen



Structure-from-Motion (SfM)

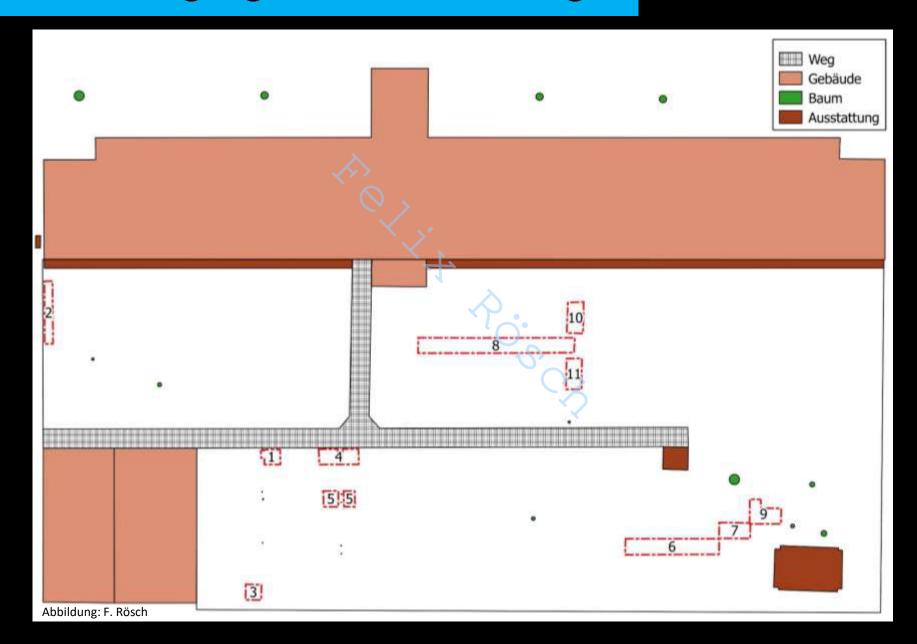


SfM – QGIS: Plana





Laubenganghaus - Außenanlagen



SfM – QGIS: Profile



SfM – QGIS: Profile

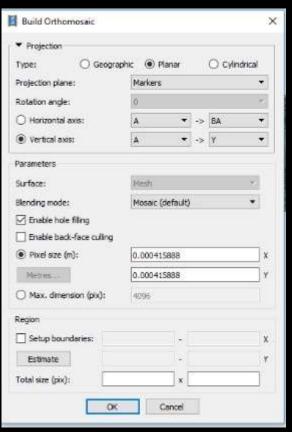
Orthomosaic Erststellung:

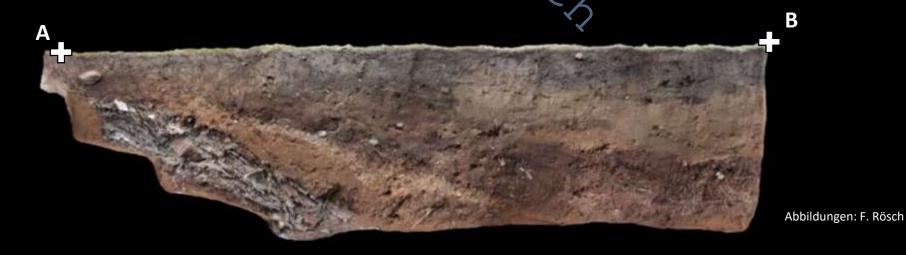
Planare Projektion anhand der Marker auf der vertikalen Achse A -> Y

- Export als GeoTiff
- Anpassen des A Höhenwerts mittels GeoTiff Examiner



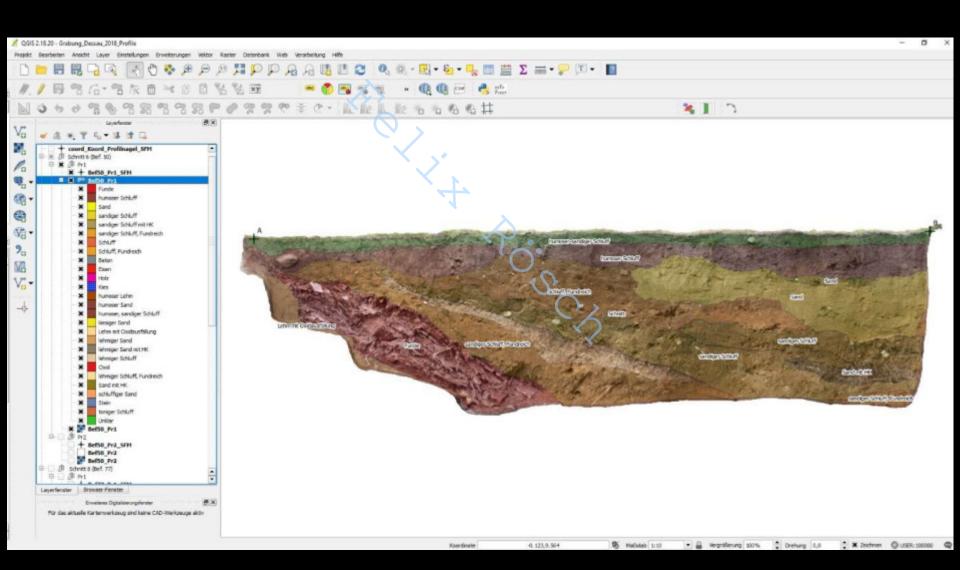






SfM – QGIS: Profile

Profilnägel können mit der QGIS Erweiterung "Surveying Calculation" und mittels des Dreisatzes ergänzt werden



Fazit

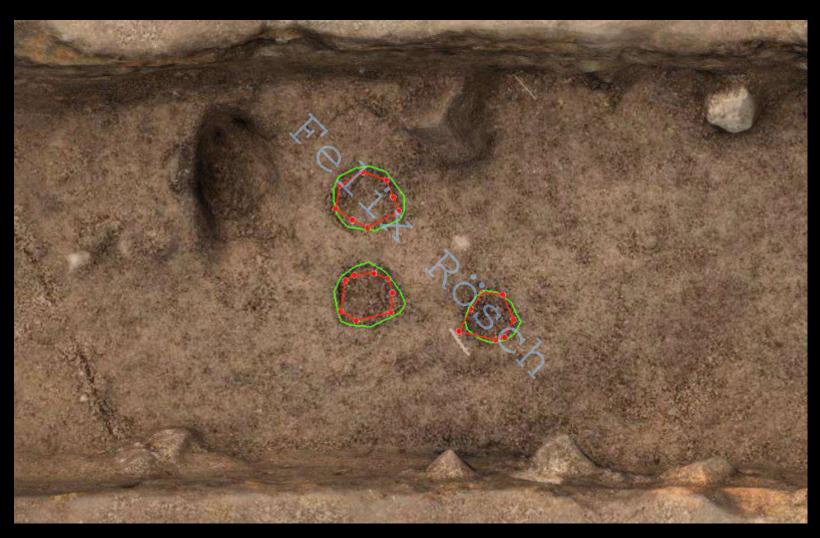
Pro

- Unnötige Zwischenschritte werden vermieden
- Zeichnungen können direkt Dokumentations- und Publikationsstandards erfüllen
- Hohe Standardisierung wird erreicht
- Notwendige Dokumentationszeit im Feld wird verringert (Zeit und Kosten, Witterungsabhängigkeit)
- Aufarbeitung und ggf. Auswertung kann im Feld bereits durchgeführt werden

Con

- Direkte Auseinandersetzung mit den Schichten und archäologischen Befunden wird reduziert
- Starke Abhängigkeit von der Fotogrammetrie und damit der Belichtungssituation

Ausblick: 3D-GIS



Abbildungsnachweise

Dominik Heher, Johannes Preiser-Kapeller, Grigori Simeonov: Vom Lokalen zum Globalen. Maritime Netzwerke des Austauschs, der Versorgung und Mobilität an den byzantinischen Balkanküsten und in der frühmittelalterlichen Welt. in: Sven Kalmring · Lukas Werther (eds.), HÄFEN IM 1. MILLENNIUM AD. STANDORTBEDINGUNGEN, ENTWICKLUNGSMODELLE UND ÖKONOMISCHE VERNETZUNG. Mainz 2017.

Ursula Koch: Die Grabfunde der Merowingerzeit aus dem Donautal um Regensburg. Germanische Denkmalkunde der Völkerwanderungszeit, Ser. A, Bd. 19, 1968.

Thorsten Lemm: Esesfelth und der Burgenbau des 9. bis 10. Jahrhunderts in Nordelbien. In: R.-M. Weiss/A. Klammt (Hrsg.), Mythos Hammaburg. Archäologische Entdeckungen zu den Anfängen Hamburgs (Hamburg 2014),357–376.

Thorsten Lemm: Zum Schutze Haithabus – Die Rekonstruktion eines auf visueller Kommunikation basierenden Verteidigungssystems an der Schlei. Archäologie in Schleswig 16, 2016, 27-48

Philipp Lüth: Diachrone Studien zur prähistorischen Siedlungslandschaft im Bereich der Holsteinischen Seenplatte. Offa-Bücher 88 (Neumünster 2012).

Ulla Münch: Archäoprognose - Ein Verfahren zur Einschätzung des archäologischen Potenzials in Entwicklungsräumen mit Beispielen aus Brandenburg und Nordrhein-Westfalen im Vergleich. Archäologische Informationen 29/1&2, 2006, 141-150.

Felix Rösch, Das Schleswiger Hafenviertel im Hochmittelalter. Entstehung – Entwicklung – Topographie. Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters. Beiheft 26 (Bonn 2018).

Sjoerd van Riel, Exploring the use of 3D GIS as an analytical tool in archaeological excavation practice Sjoerd van M.A. Thesis in Archaeology, Lund University 2016.