

Methodenbeschreibung

Multikanal-Array-Georadar für die Archäologie

Das neuartige Georadar-System **IDS STREAM-C** verfügt über ein *Array* von 34 Antennen der Messfrequenz 600 MHz, angeordnet in Längs- und Querrichtung in engem Abstand von 5 bzw. 10 cm. Bei der Messung werden auf einer Bahn von einem Meter Breite simultan 32 Radarprofile in Längs- und Querabstrahlrichtung aufgenommen. Die räumliche Auflösung von archäologischen Strukturen ist dadurch wesentlich besser.

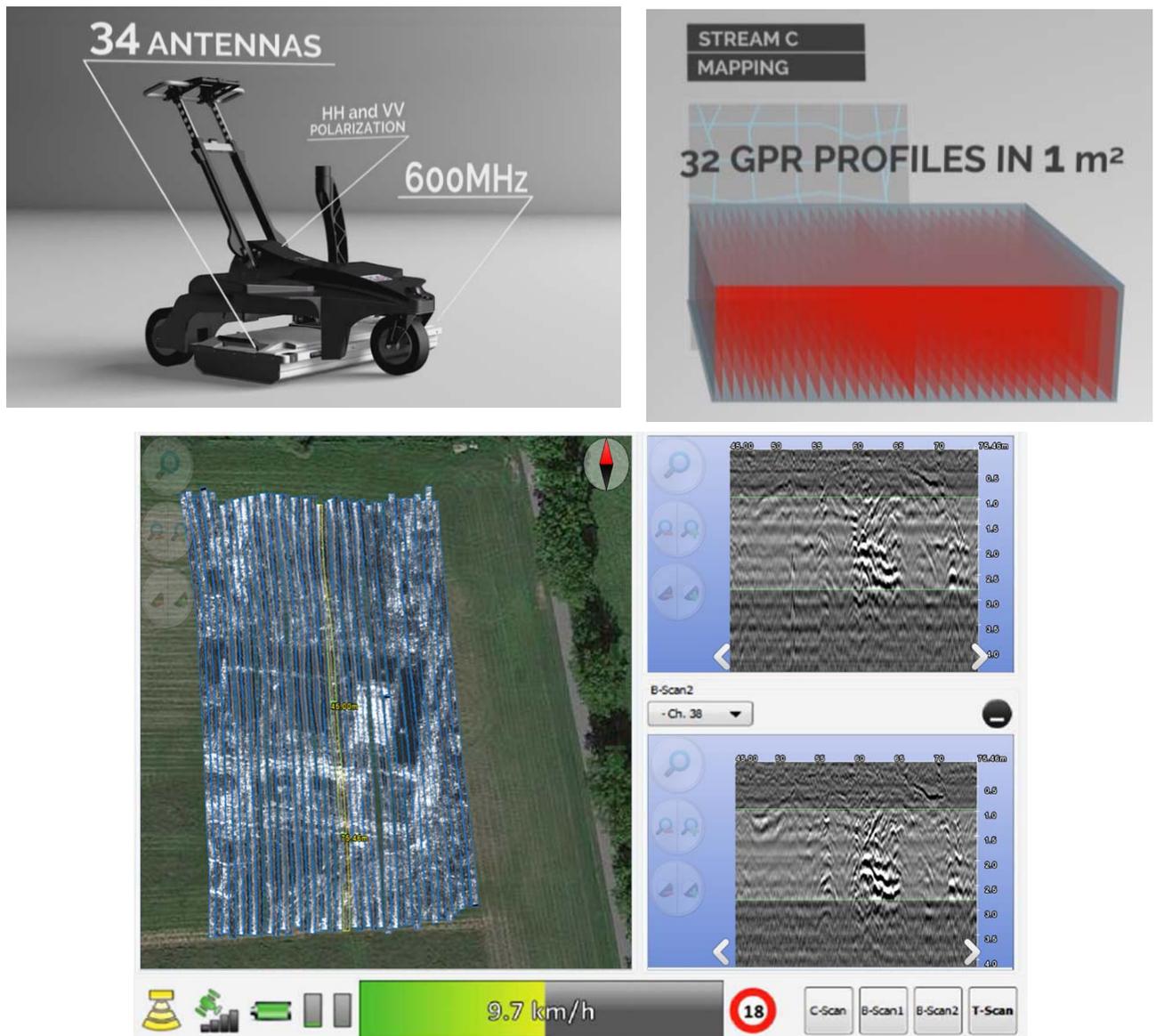


Fig. 1: Oben links: Array-Georadar IDS Stream-C im fahrbaren Rahmen. Oben rechts: Profileraster des Stream-C. Unten: Bildschirm während der Messung mit zeitgleicher Anzeige des flächigen Messbilds und von Radargrammen (Bilder: Hersteller IDS)

Methodenbeschreibung

Auf ebenen Flächen kann das Stream-C im Wagenaufbau wie in Fig. 1 verwendet werden. Für unregelmäßigere, landwirtschaftliche Flächen wird die Antenne auf einen Schlitten montiert (Fig. 2). Durch die Aufnahme von einen Meter breiten Bahnen ist ein hoher Messfortschritt gegeben.



Fig. 2: Erkundung von römischen Mauerresten in Hechingen-Stein

Die Auswertung der enormen Datenmengen (mehrere Gigabyte) erfolgt weitgehend automatisiert. Die Ergebnisse werden als flächige Anomalienbilder ('Zeitscheiben') ausgegeben. Bei Bedarf kann immer auch jedes einzelne Radargramm betrachtet werden. Gegenüber den herkömmlichen Radarsystemen ist eine signifikant höhere räumliche Auflösung von Strukturen gegeben.

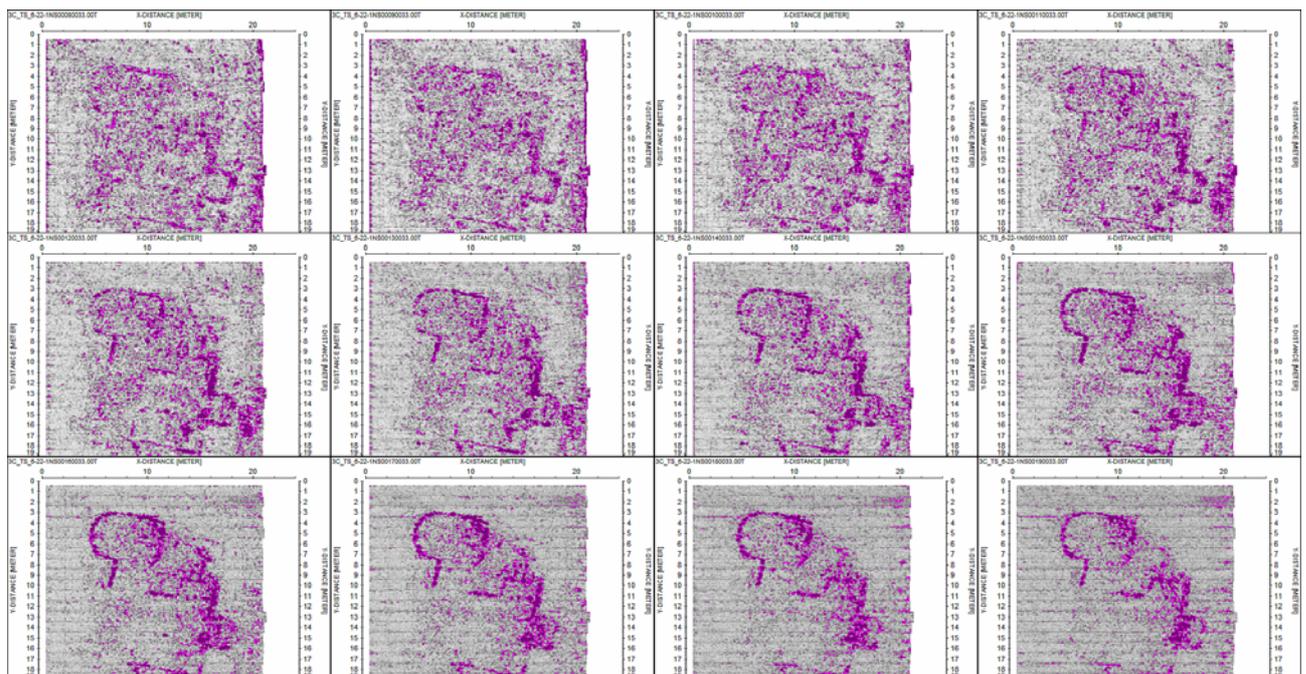


Fig. 3: Datensatz römisches Gebäude: Zeitscheiben mit sukzessive größerer Tiefe (von links oben nach rechts unten)

Methodenbeschreibung

Die folgenden Abbildungen zeigen Messbilder (aufsummierte Reflexionsamplituden) römischer Gebäude.

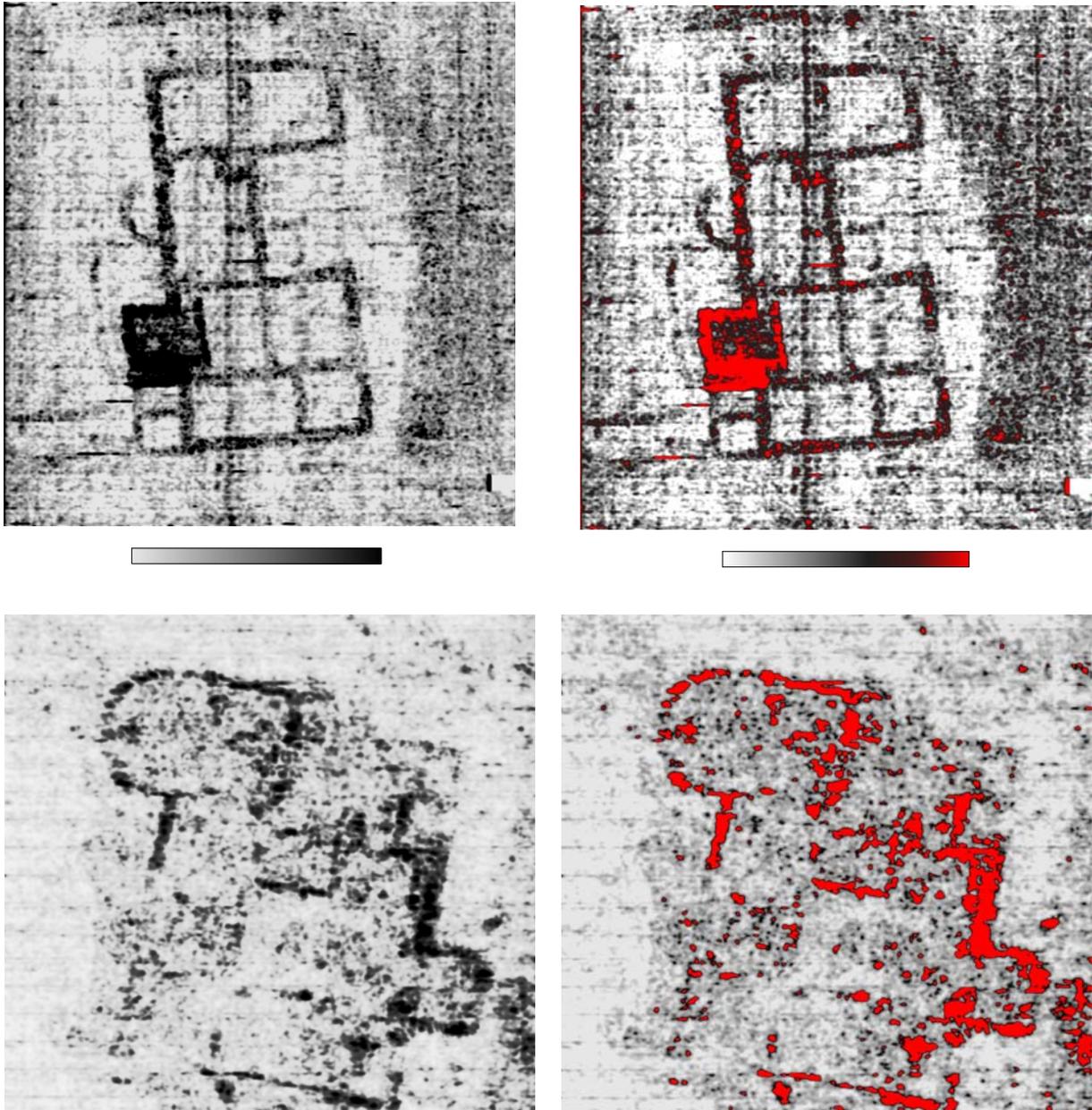


Fig. 4: Oben: Römisches Gebäude (Messbild 30 x 30 m) einer Villa Rustica bei Sulz a.N. Unten: Römisches Badgebäude der Villa Rustica in Hechingen-Stein (Messbild 20 x 20 m). Darstellung als Graustufen (links) und farblich erweitert (rechts)

Die Messflächen werden im Vorfeld mit geodätischem GNSS abgesteckt. Zusätzlich wird die Position über ein gekoppeltes GNSS eingespielt. Damit werden die erzeugten Messbilder georeferenziert und in CAD/GIS-Systeme eingebunden.