

Der Blick von oben

Fernerkundung als Hilfsmittel bei der kriminalistischen (Tatort)arbeit



Nationales Forum für Fernerkundung und Copernicus 2021

Jens Kirsten, Bundeskriminalamt

Erforschung der Einsatzmöglichkeiten geophysikalischer Messmethoden für die speziellen forensischen Fragestellungen der Polizeibehörden in Deutschland.

➔ Detektion von vergrabenen Leichnamen und unterirdischen Depots.



1: Landwirtschaftsfläche



2: Forstfläche

3: Brachfläche

- Anlegen unterirdischer Depots mit polizeirelevanten Gegenständen/Substanzen.



Anlegen eines ersten Grabes im Wald.
Hausschwein mit 80 cm Erdüberdeckung.



Grab 1

Schwein nackt



Grab 2

Schwein in Plastikfolie



Grab 3

Schwein in Teppich



Georadar-Messungen

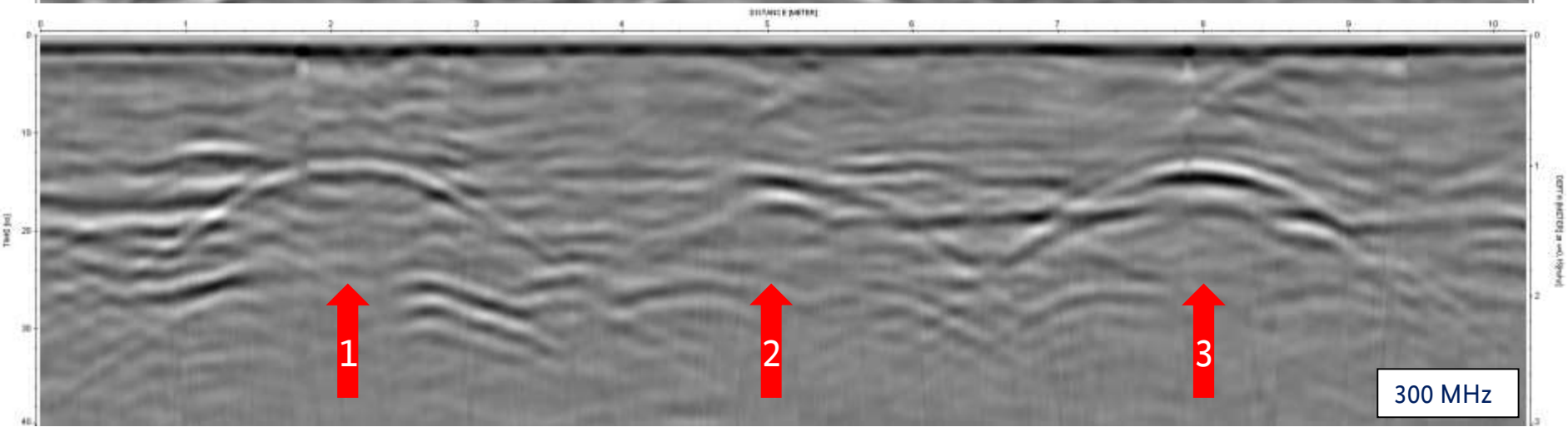
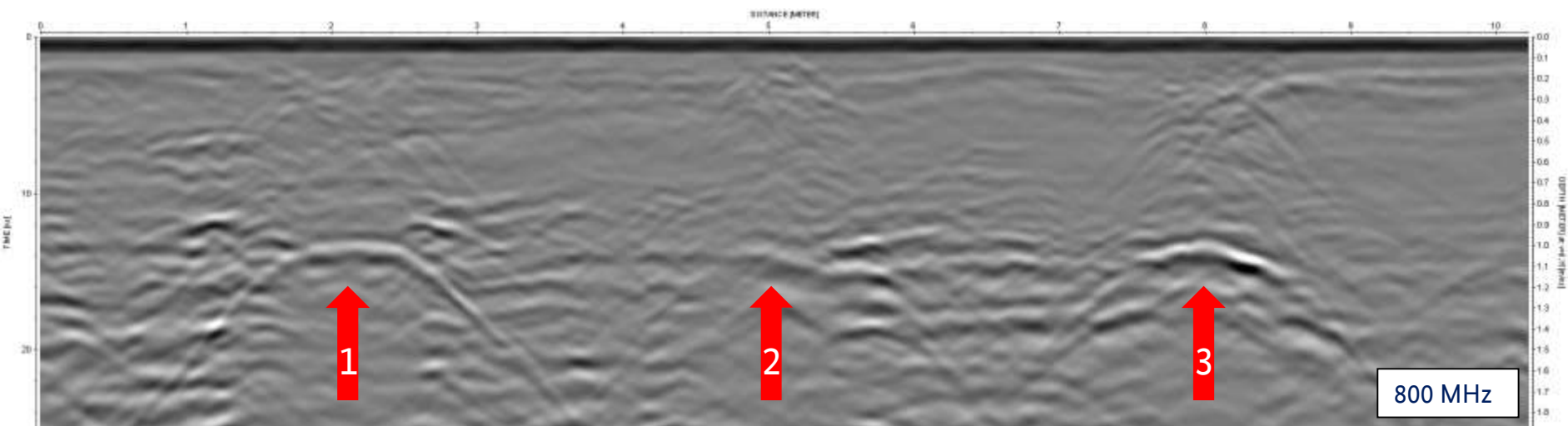
400 MHz Antenne



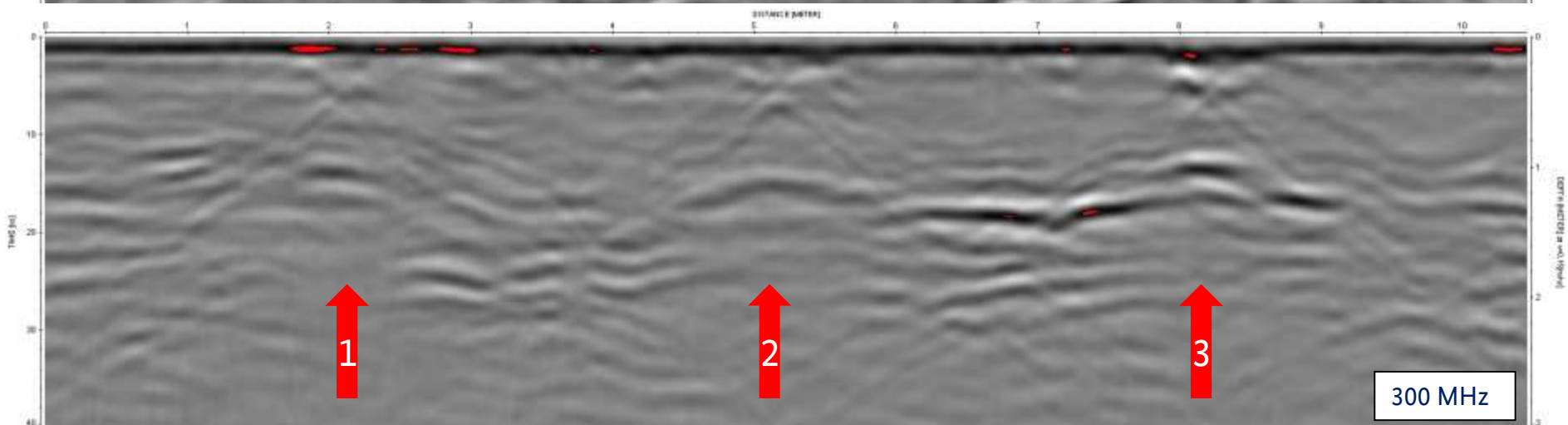
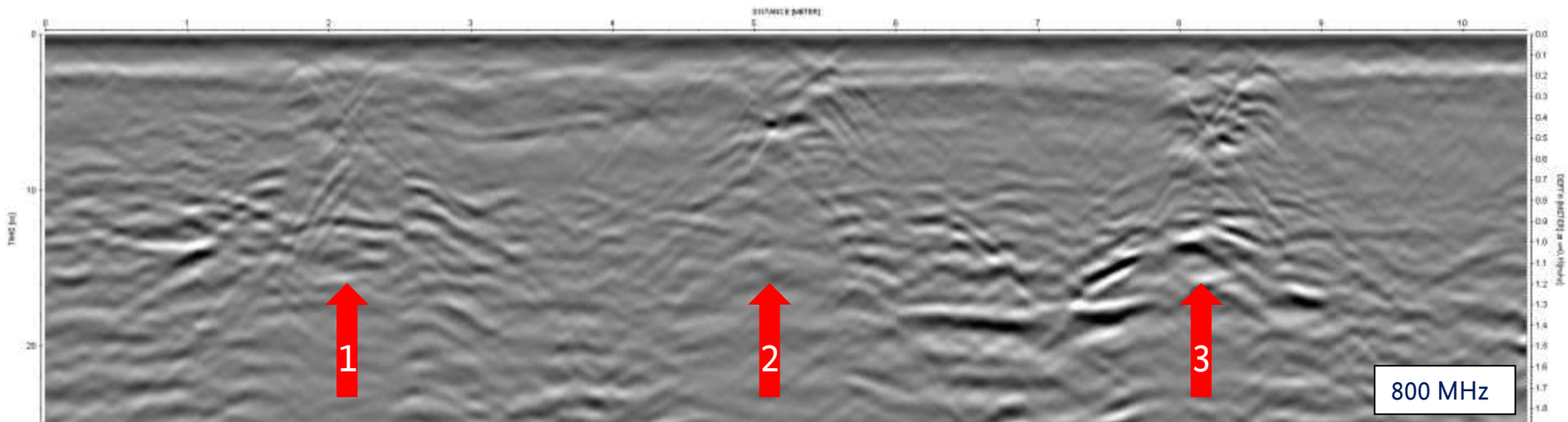
300/800 MHz Dual-Frequenz Antenne



Georadar-Messungen DF-Antenne



Georadar-Messungen DF-Antenne



DJI P4 Multispectral



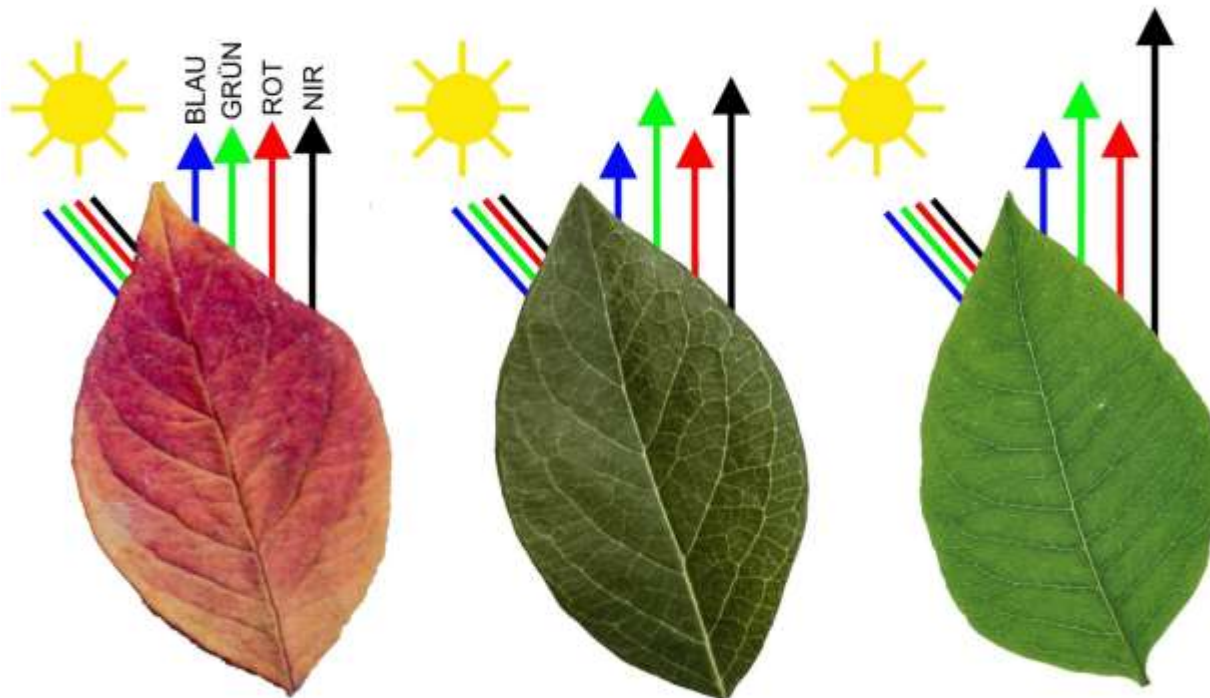
- Hochpräzises Mehrfrequenz-Multisystem RTK GNSS
- Genauigkeit Vertikal: ca. 1,5 cm; Horizontal 1 cm
- RGB-Sensor zur Abbildung von sichtbarem Licht und fünf Monochrom-Sensoren für die multispektrale Abbildung.
- Blau (B): 450 nm \pm 16 nm
- Grün (G): 560 nm \pm 16 nm
- Rot (R): 650 nm \pm 16 nm
- Red Edge (RE): 730 nm \pm 16 nm
- Nahes Infrarot (NIR): 840 nm \pm 26 nm

- Sensorik: Cuberts Hyperspektralkamera FireflEYE 185



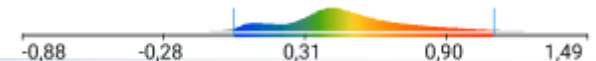
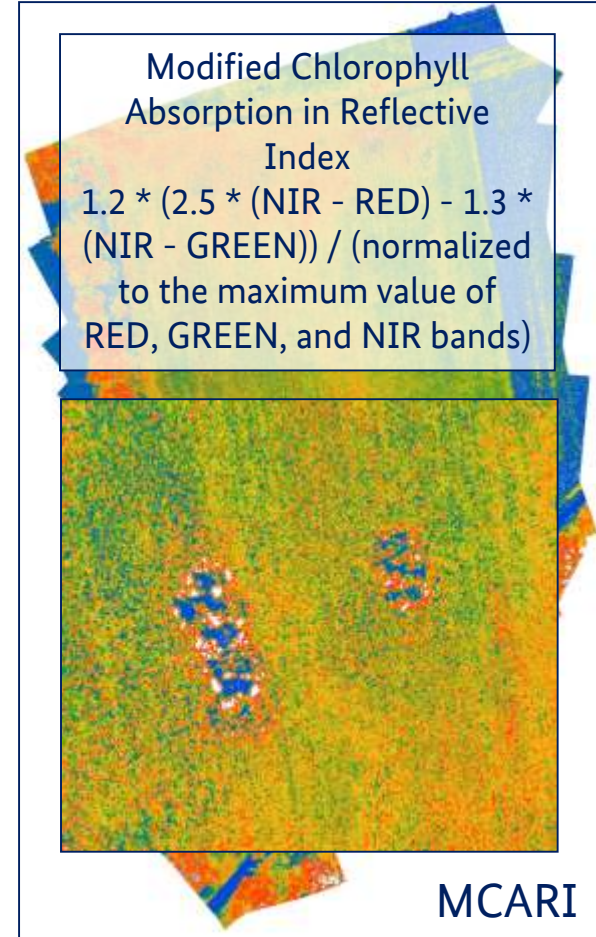
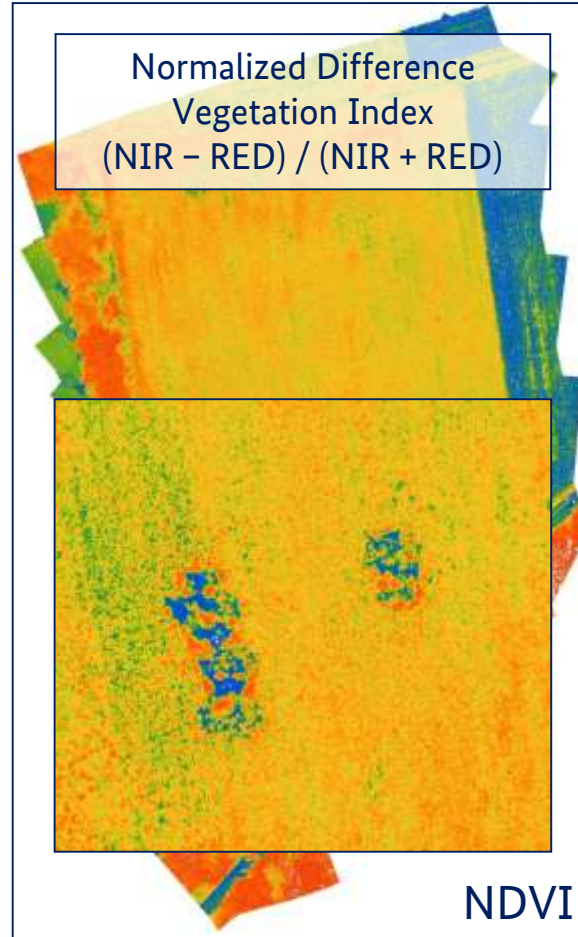
- Wellenlänge: 450 to 950 nm
- Anzahl der Bänder: 125 @ 4 nm
- Auflösung panchromatisch: 1000 * 1000 px
- Radiometrische Auflösung: 12 bit

Grüne Pflanzen zeigen ein typisches Reflexionsverhalten in Abhängigkeit von der Wellenlänge. Licht im sichtbaren Spektrum wird absorbiert, im nahen Infrarotbereich reflektiert. Dies ändert sich bei „Stress“ oder „Krankheit“ der Pflanze.



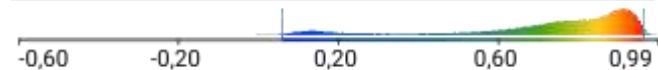
Multispektralaufnahmen

Versuchsgelände 2: Feld



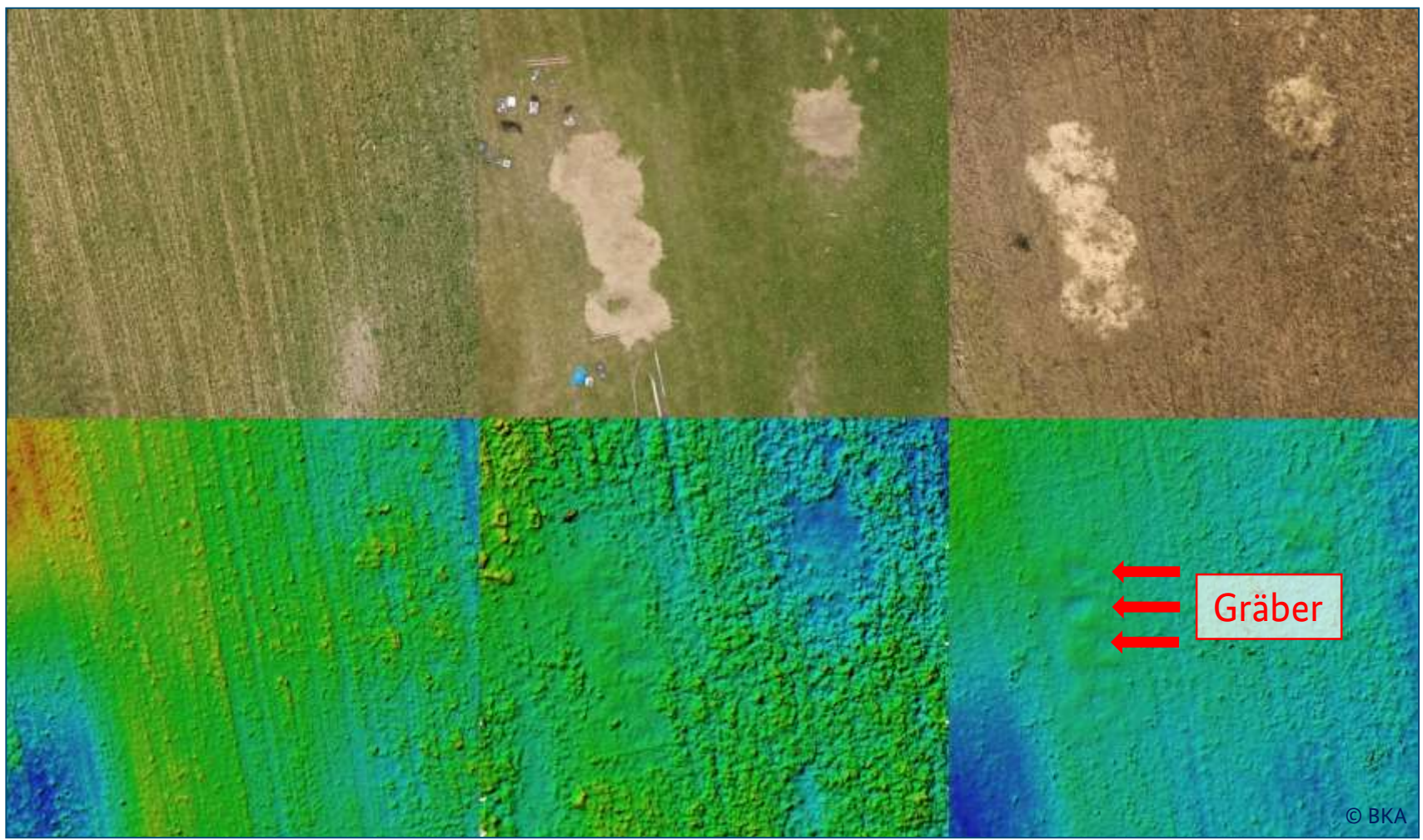


Multispektralaufnahme Gräber



Sensorplattform: DJI P4 Multispektral

Fotogrammetrie DGM





Bundeskriminalamt

BKA

Nationales Forum für Fernerkundung und Copernicus 2021

Vielen Dank

Jens Kirsten

E-Mail: Fernerkundung@bka.bund.de

Bundeskriminalamt

65173 Wiesbaden