



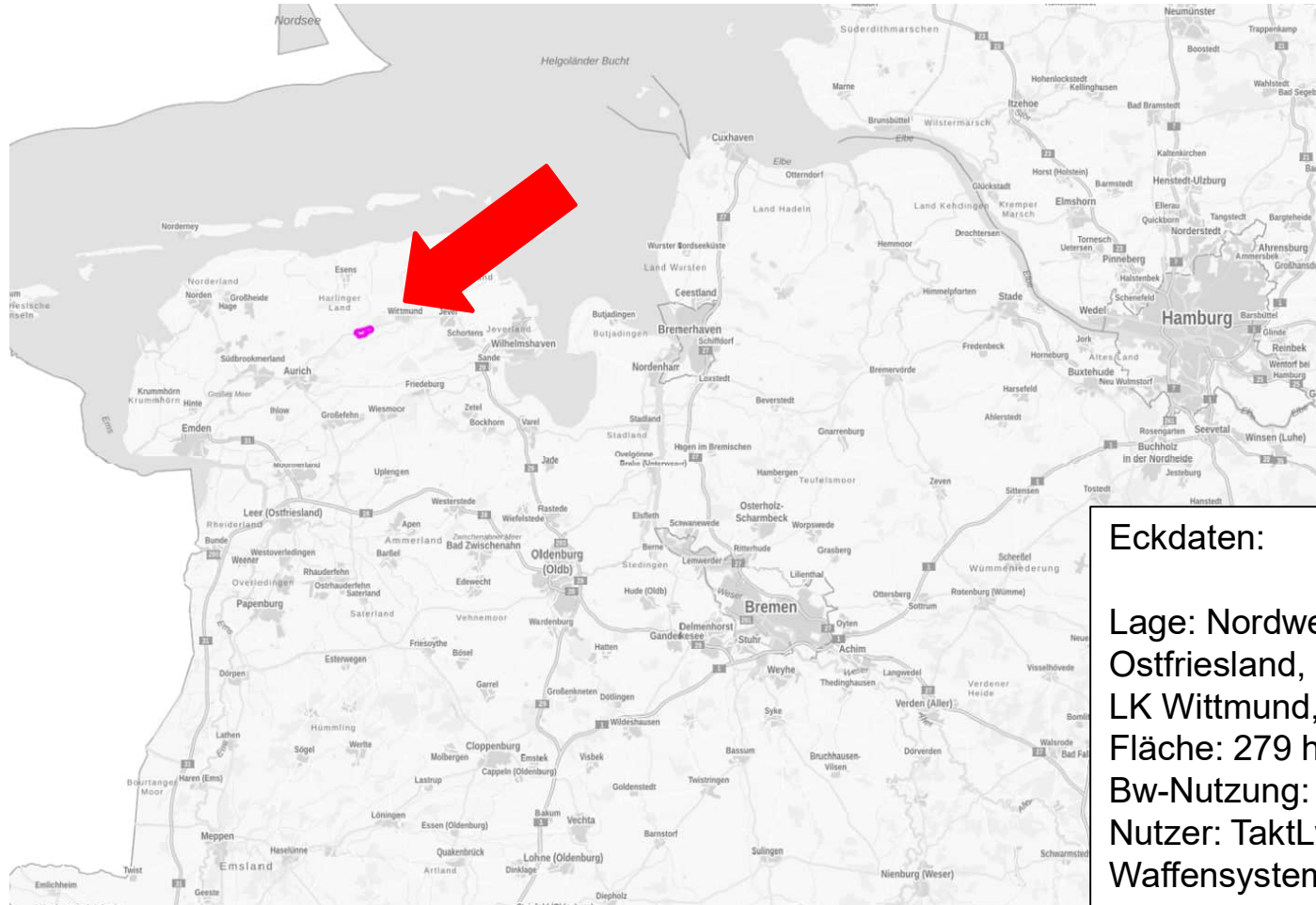
Praxisbeispiel Räumdurchführung Flugplatz Wittmundhafen



Marcus Kluge (NLBL)
Jonathan Pauls (Iggh)



NATO-Flugplatz Wittmundhafen

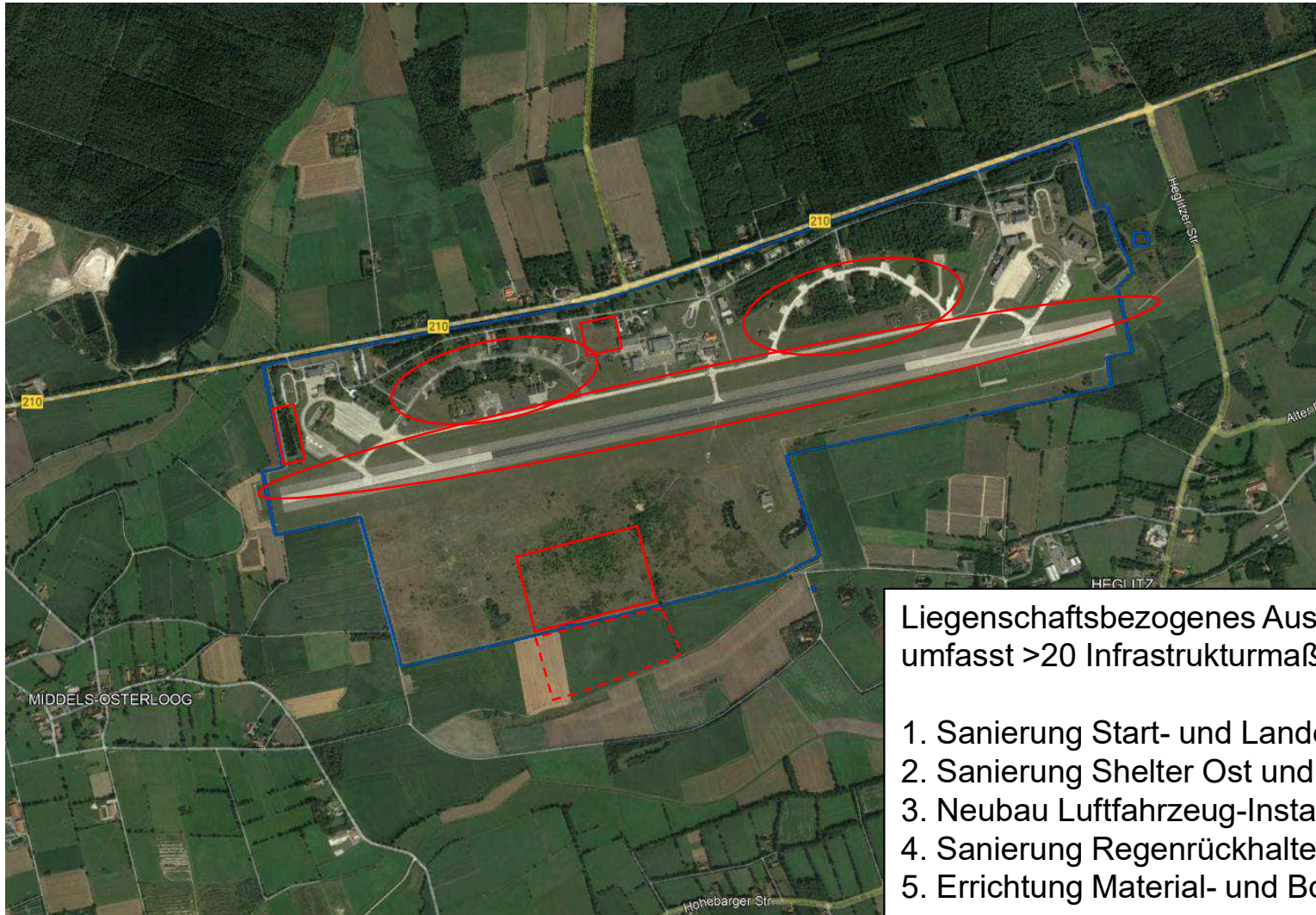


Eckdaten:

Lage: Nordwest-Niedersachsen,
Ostfriesland,
LK Wittmund, LK Aurich
Fläche: 279 ha
Bw-Nutzung: seit 1963
Nutzer: TaktLwG 71 „R“
Waffensystem: Eurofighter



NATO-Flugplatz Wittmundhafen

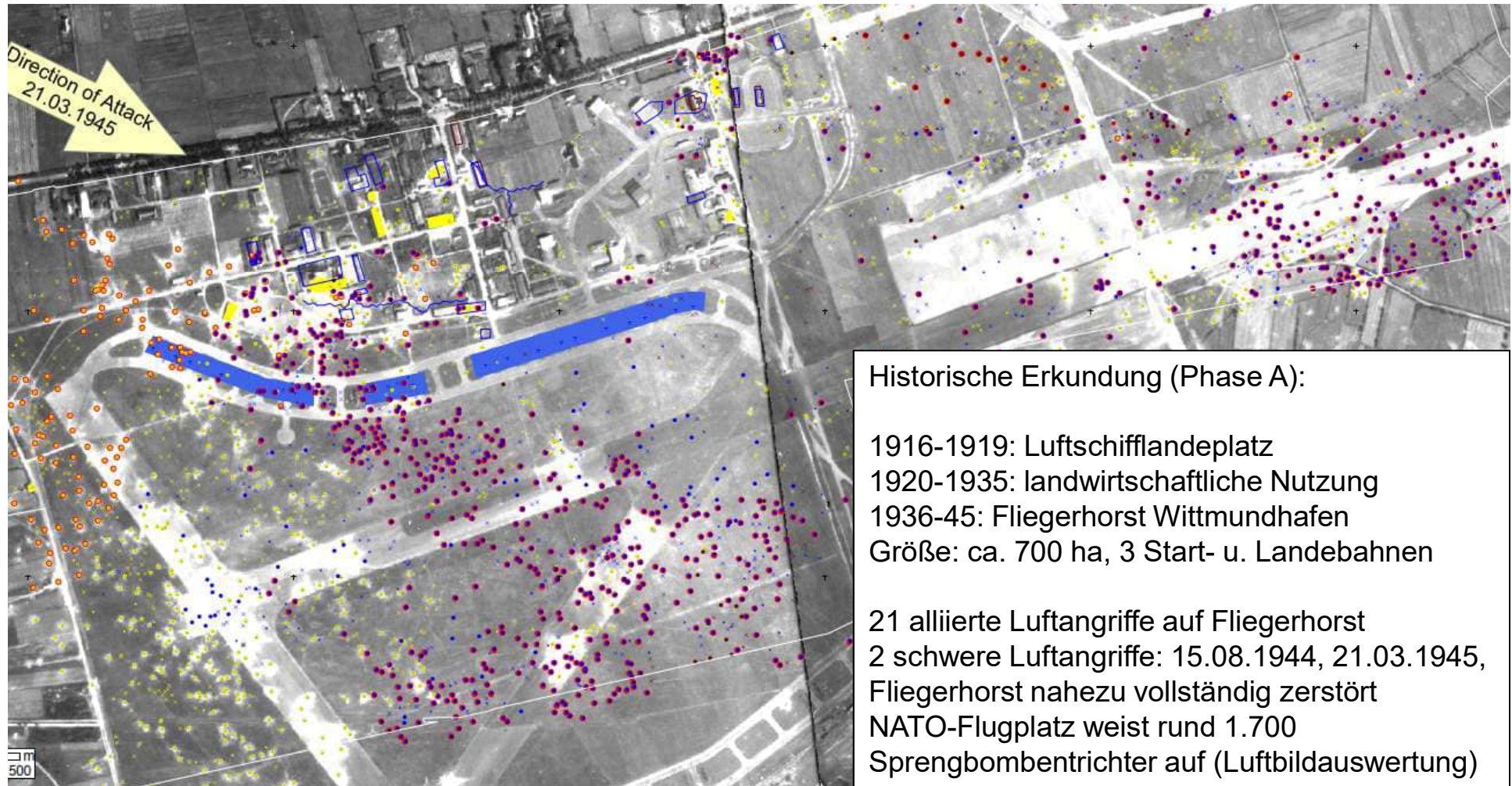


Liegenschaftsbezogenes Ausbaukonzept umfasst >20 Infrastrukturmaßnahmen, u.a.

1. Sanierung Start- und Landebahn, Rollbahnen
2. Sanierung Shelter Ost und West
3. Neubau Luftfahrzeug-Instandsetzungshalle
4. Sanierung Regenrückhaltebecken West
5. Errichtung Material- und Bodenmanagement



Fliegerhorst Wittmundhafen im 2. Weltkrieg





Art und Umfang der Kampfmittelbelastung

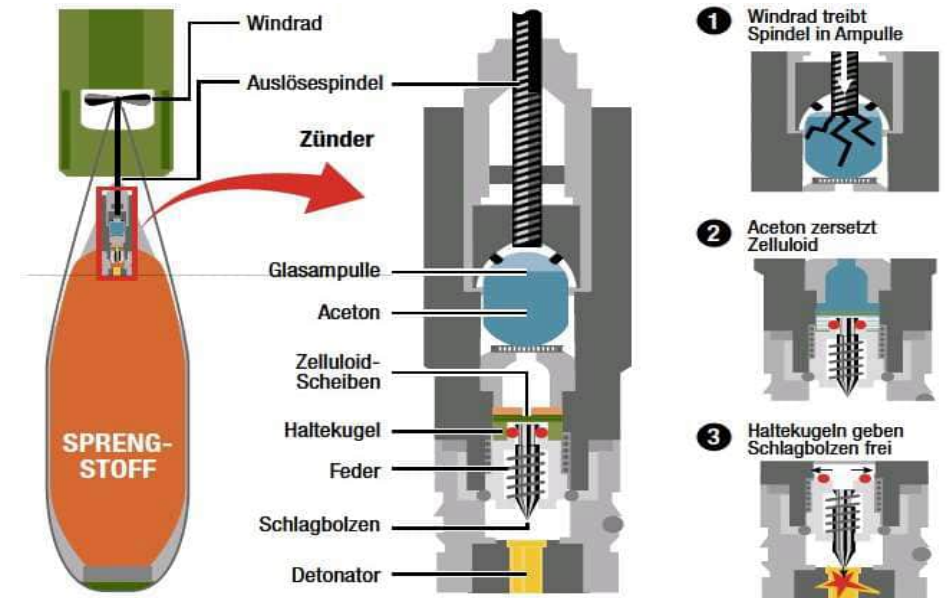
Hauptmengen der abgeworfenen Bomben:
Sprengbomben 100 lbs, 250 lbs, 500 lbs,
1.000 lbs und Stabbrandbomben.

Bei einer Blindgängerrate von 10 % sind 170
Sprengbombeblindgänger zu erwarten.

Bei den beiden Großangriffen wurden 5-8 %
der Sprengbomben mit Langzeitzündern
versehen, so dass auch solche Blindgänger zu
erwarten sind.

Aus der militärischen Nutzung (Flak-
Stellungen, angrenzende Munitionslager) ist
weiterhin mit zurückgelassenen reichseigenen
Kampfmitteln zu rechnen.

Aus der britischen Demilitarisierung des
Platzes können Reste übrig geblieben sein,
z.B. nicht umgesetzte Sprengladungen.



Schematischer Aufbau einer Fliegerbombe aus dem Zweiten Weltkrieg mit chemisch-mechanischem Langzeitzünder

Quelle: Bund Deutscher Feuerwerker und Wehrtechniker e.V. (BDFWT)



Bau des NATO-Flugplatzes 1959-1963



03.09.1958:
Demilitarisierung in den ersten Nachkriegsjahren
Rückbau der technischen Anlagen
Landwirtschaftliche Nutzung



26.11.1959:
Baubeginn 1959 zum Flugplatz Wittmundhafen
NATO-Einsatzbasis für ein Jagdgeschwader
Bw-Nutzung ab 1963: Starfighter, Phantom, Eurofighter



Kampfmittelräumung von 2008 bis heute

- **Phase A (2008):** Historisch-genetische Rekonstruktion
- **Phase B (2009):** Technische Erkundung (Konzeptionierung, Abstimmung mit KBD, Durchführung)
→ Gefährdungsabschätzung und Handlungsempfehlung
- **Phase C (2011-15):** Konzeptionierung und Durchführung der Kampfmittelräumung auf der gesamten Liegenschaft
- **Phase C (ab 2019):** maßnahmenbezogene Konzeptionierung und Durchführung der Kampfmittelräumung



Phase B - Technische Erkundung

- Kompletträumung von 3 Testflächen à 3 m * 50 m (~150 m²)
- Digitale Magnetaufzeichnung von 7 Testflächen mittels fahrzeuggestütztem Mehrkanalsystem (Gesamtgröße ca. 446.860 m²). Auswertung der Anomalienplots und Objektlisten. Abgleich der Anomalienplots mit vorliegender Luftbildauswertung auf Blindgängerverdachtspunkte (BVP)
- Vorauswahl und punktuelle Räumung von ca. 130 BVP

Ergebnis:

- Kampfmittelverdacht auf der Liegenschaft hat sich bestätigt
- Der Einsatz von Langzeitzündern bei der Bestückung der Sprengbomben ist belegt

Abgeleitetes Räumziel:

- Kaliber > 12,7 mm bis 1,2 m u. Geländeroberkante (GOK) (1945)
- Abwurfmunition ≥ 100 lbs bis 5 m u. GOK (1945)

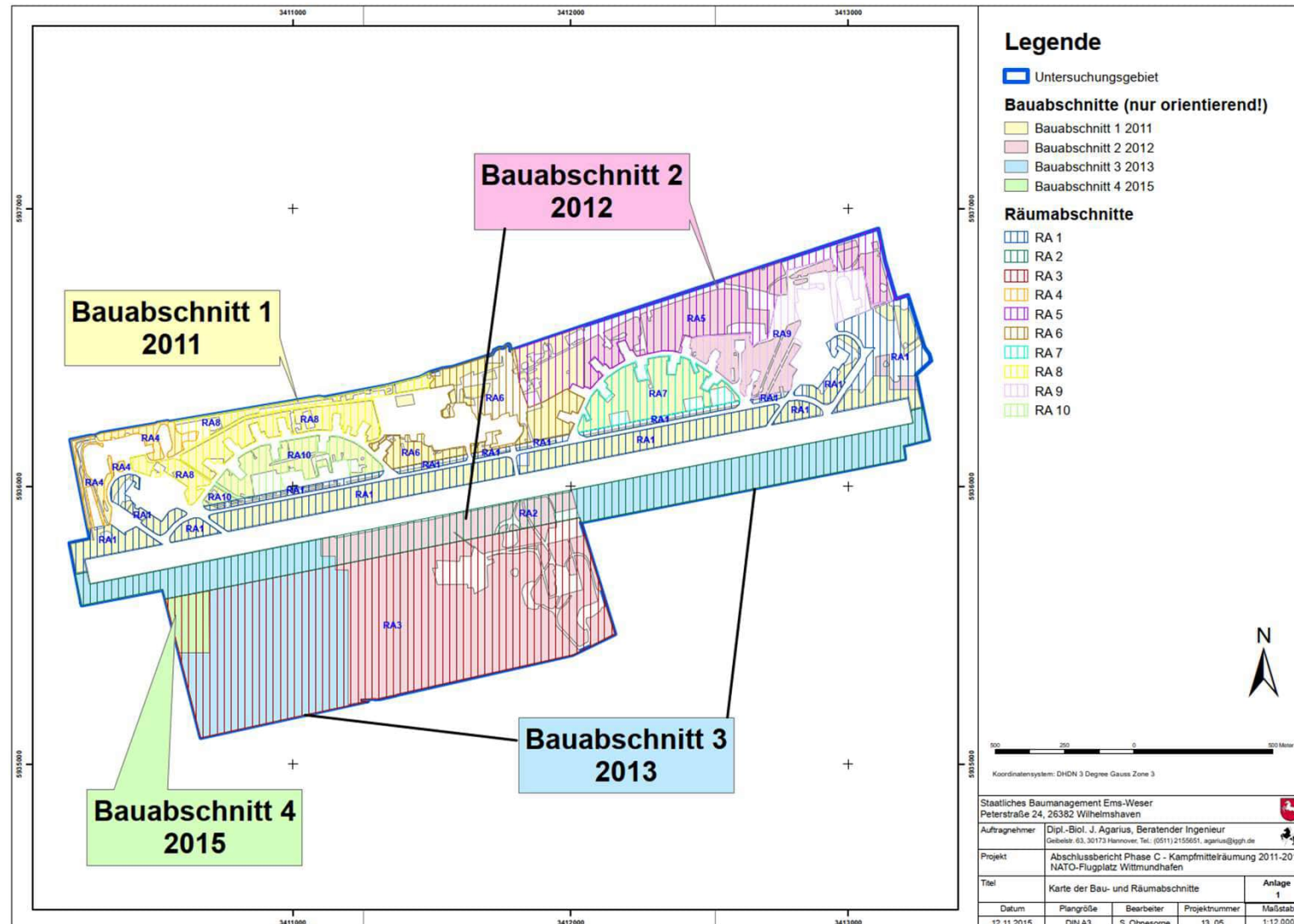


Phase C - Kampfmittelräumung 2011-2015

- Flächendeckende Kampfmittelräumung im Bereich der unversiegelten Flächen (Grünflächen und Forstflächen)
- Kampfmittelräumung in Bereichen von Baumaßnahmen – alternativ baubegleitende Kampfmittelräumung
- Ziel der KMR ist die weitere gefahrlose Nutzung als NATO-Flugplatz



Phase C - Kampfmittelräumung 2011-2015





Phase C - Kampfmittelräumung 2011-2015





Phase C - Kampfmittelräumung 2011-2015





Phase C - Kampfmittelräumung 2011-2015





Phase C - Kampfmittelräumung 2011-2015



Auch nach über 70 Jahren unter der Erde sieht die Bombe von Innen wie neu aus – und ist potentiell funktionsfähig



Phase C - Kampfmittelräumung 2011-2015

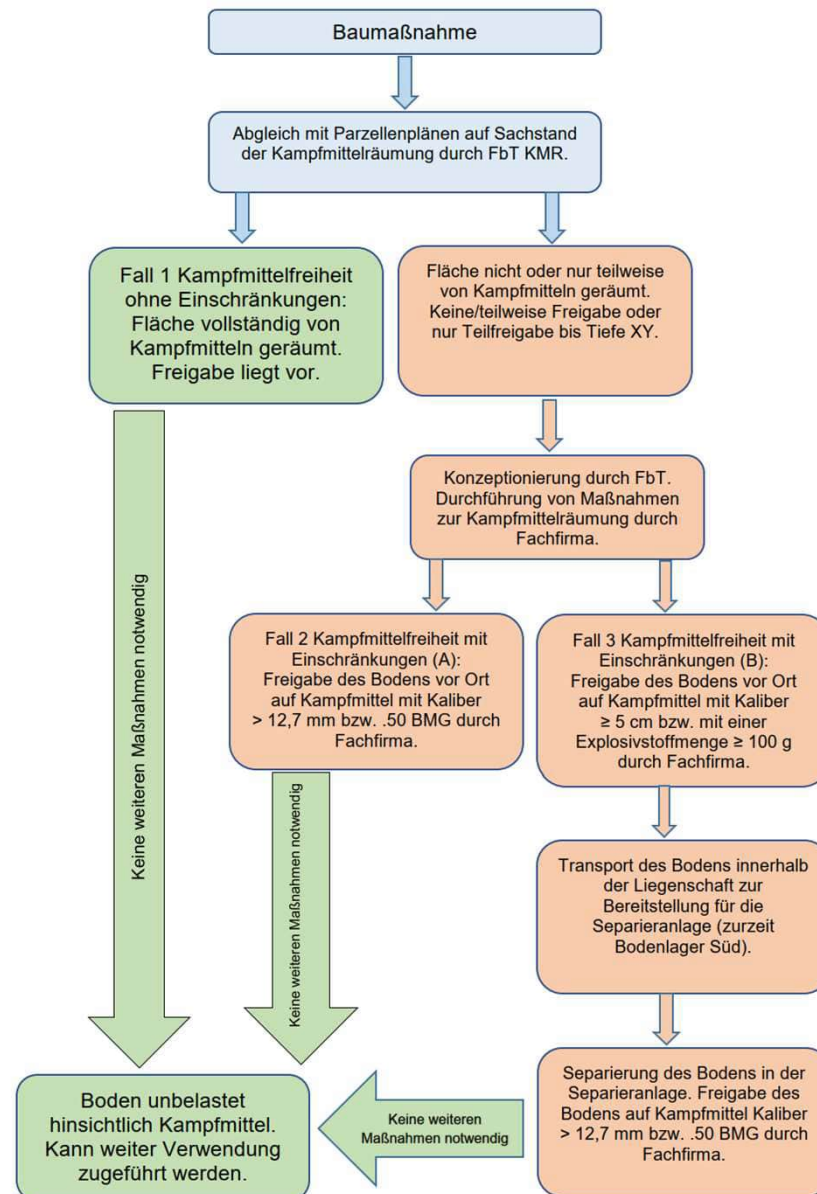




Phase C – Ergebnisse der Kampfmittelräumung 2011-2015

Phase	Gesamtfläche [m ²]	Fläche sondiert und geräumt [m ²]	geborgene Kampfmittel [Stück]	geborgene Kampfmittel [Kg]
TE KMR	447.010	k.A.	1.479	664
Bauabschnitt 1	1.006.182	721.065	19.410	3.871
Bauabschnitt 2	906.333	711.557	5.748	5.558
Bauabschnitt 3	515.928	459.089	1.238	6.904
Bauabschnitt 4	>25.429	<25.429	0	0
Gesamt	ca. 2.900.882	ca. 1.917.140	27.875	16.997

Handhabungskonzept kampfmittelverdächtige Böden





Fallbeispiel Start-/Landebahn



Veranlassung:

- Neubau der SLB, Flugbetriebsflächen sowie der Anflugbefeuerung West/Ost
- eine Länge von 3.000 m und eine Breite von 90 m.
- Rückbau und Räumung von ca. 27 ha



Fallbeispiel Start-/Landebahn

Konzept:

- Erschütterungsarmer Abbruch der versiegelten Fläche (Asphalt, Beton, Pflaster)
- Rückbau der Hydraulisch gebunden Tragschicht (HgT) mit geschütztem Gerät und Baubegleitung
- Geomagnetische Untersuchung mit EDV-Aufzeichnung
- Einzelpunktbergung
- Freigabe und Abschieben des Bodens bis 1,5 m u. GOK
- Erneute EDV-Aufzeichnung, ggf. Öffnung von Anomalien
- Freigabe bis 5 m u. GOK



Fallbeispiel Start-/Landebahn



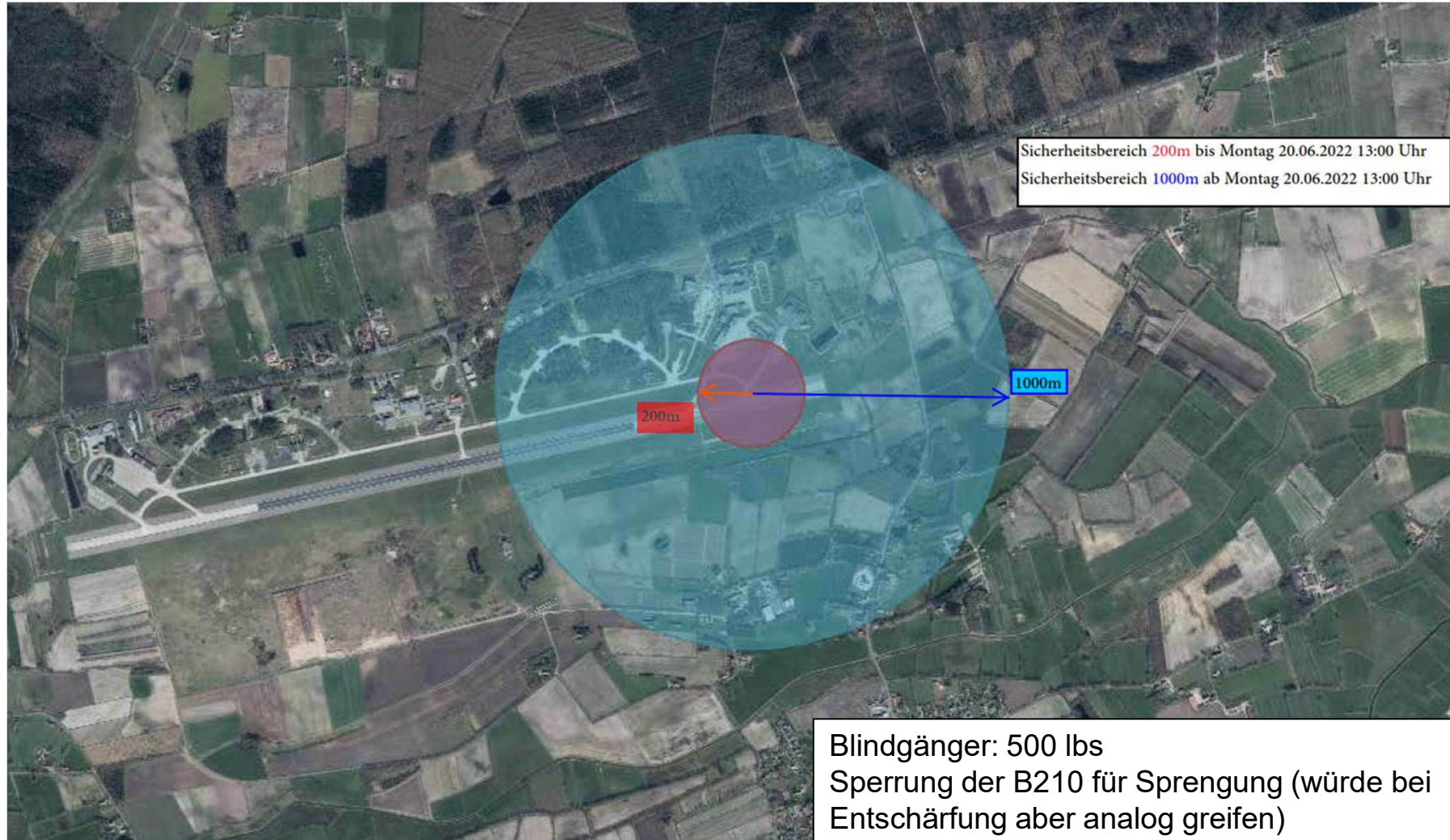


Fallbeispiel Start-/Landebahn





Fallbeispiel Start-/Landebahn





Fallbeispiel Start-/Landebahn



Zwischenstand KW 22/2022



Fallbeispiel Erweiterung Bodenlager



Veranlassung:

- Erweiterung des bestehenden Material- und Bodenlagers
- Liegt außerhalb der heutigen Bundeswehrliegenschaft



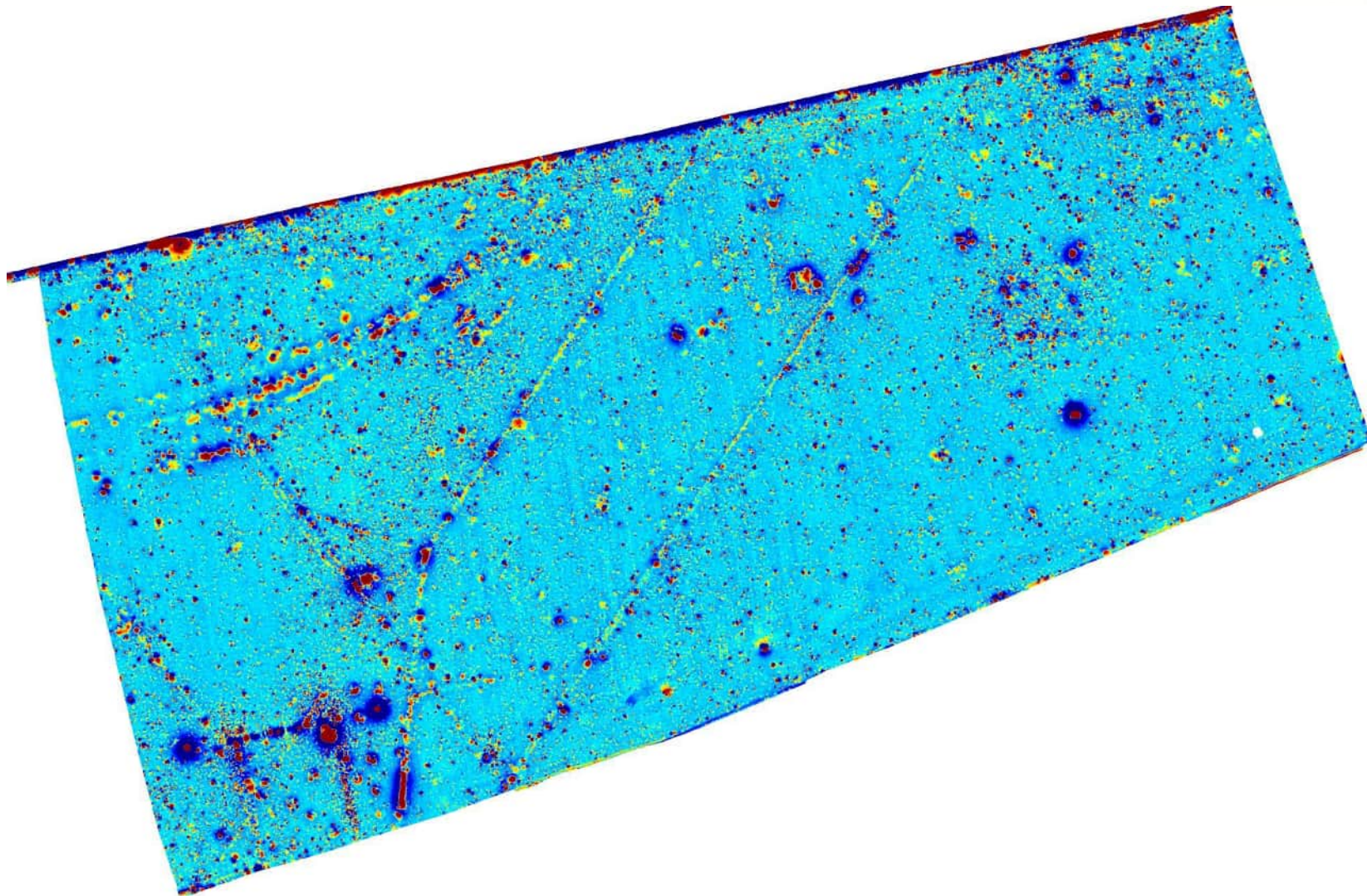
Fallbeispiel Erweiterung Bodenlager

Konzept:

- Geomagnetische Oberflächensondierung mit EDV-Aufzeichnung
- Abgleich detektierter Anomalien mit Luftbildauswertung
- Bohrlochsondierung an BVP
- Freiflächenräumung/Einzelpunktbergung
- Oberboden abziehen, Sohlsondierung
- Volumenräumung



Fallbeispiel Erweiterung Bodenlager



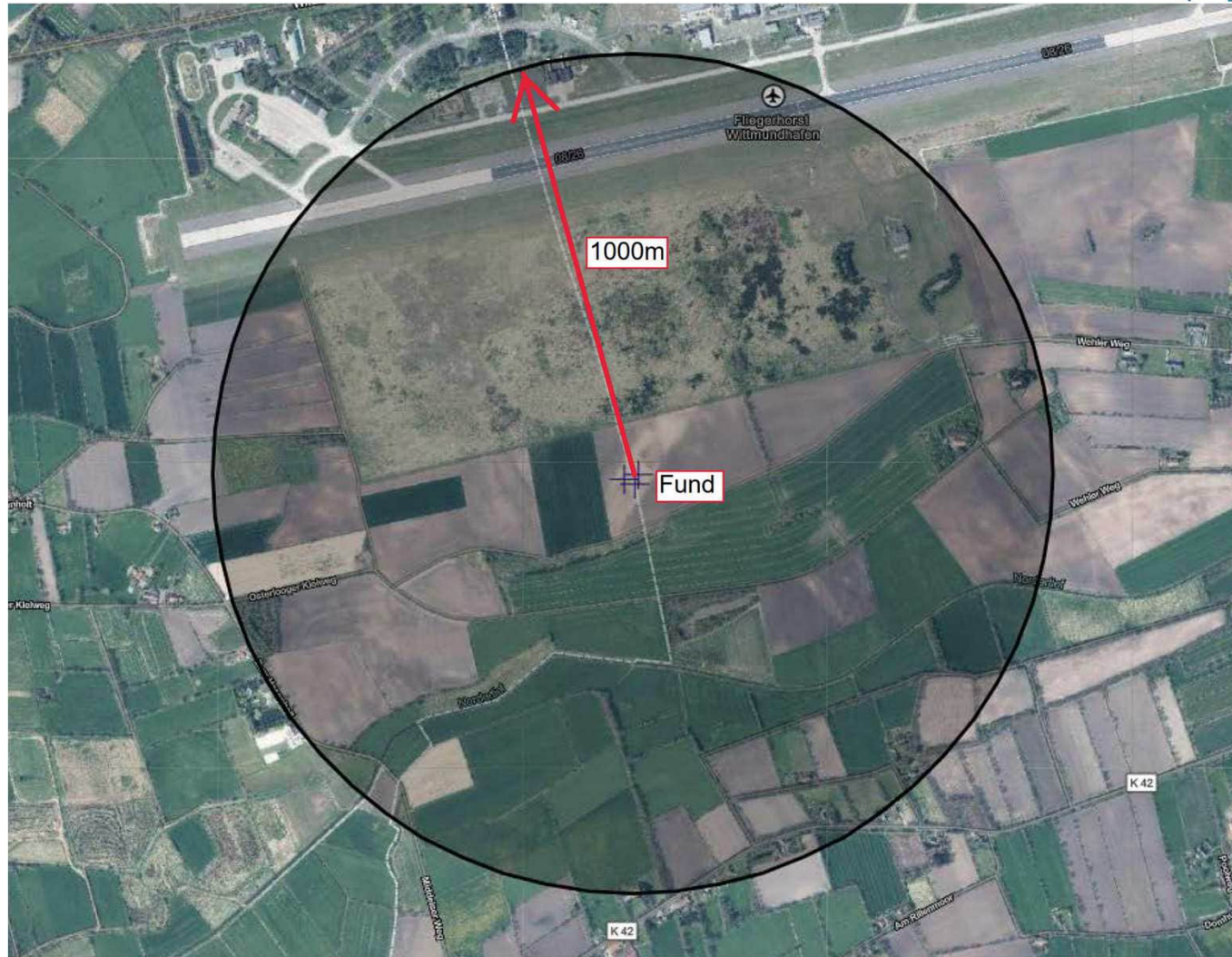


Fallbeispiel Erweiterung Bodenlager





Fallbeispiel Erweiterung Bodenlager





Fallbeispiel Erweiterung Bodenlager





Fallbeispiel Erweiterung Bodenlager





Fallbeispiel Erweiterung Bodenlager



Neues Problem: nicht-metallische Sprengladungen



Fallbeispiel Regenrückhaltebecken





Fallbeispiel Regenrückhaltebecken

1. Konzept:

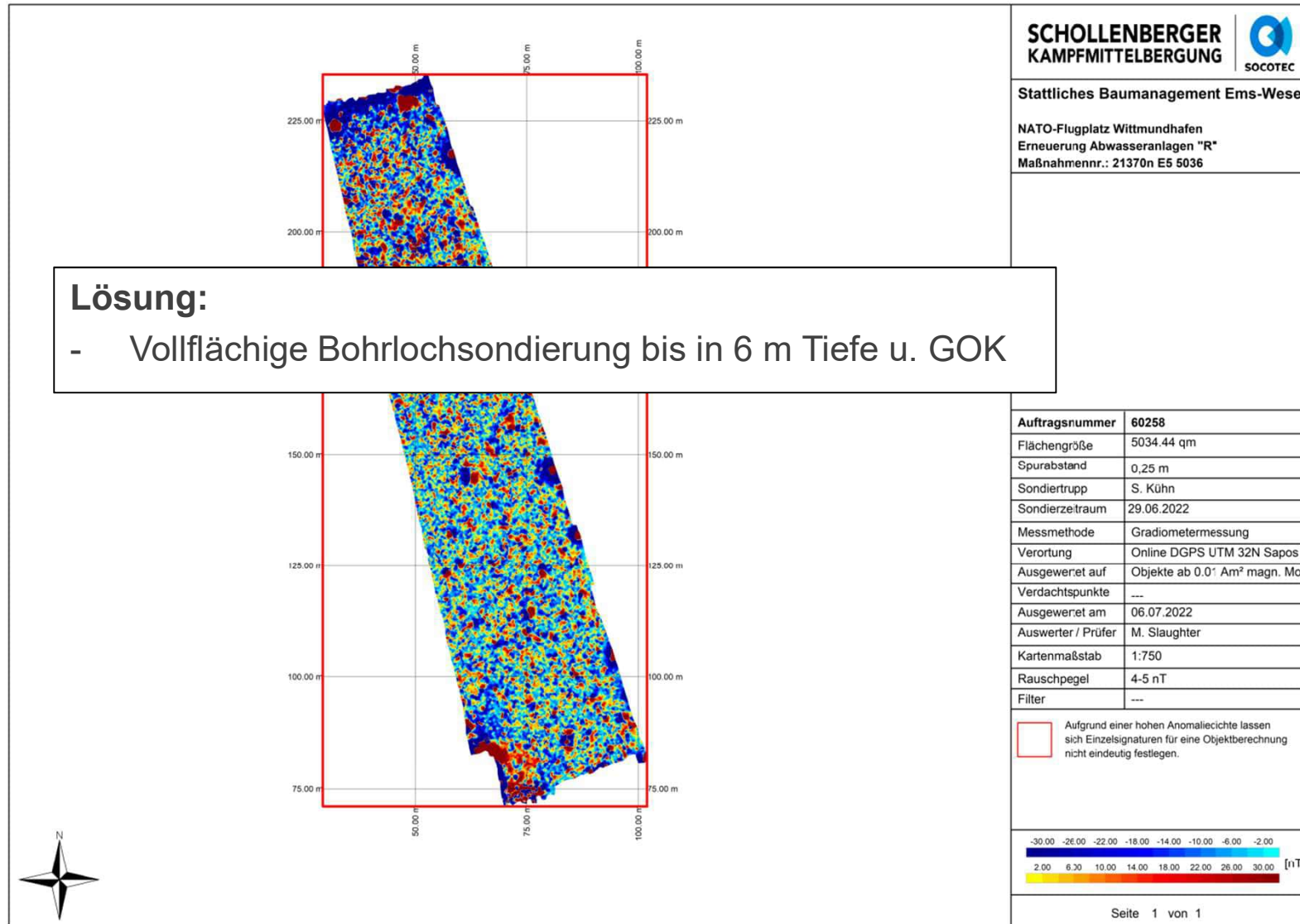
- Wasser ablassen (unter Aufsicht durch ökologische Baubegleitung und Fischereiverband)
- Schlamm ausbaggern und Sohle sondieren
→ Sohle nicht begeh- oder befahrbar!

2. Konzept:

- Becken mit Sand füllen und auf der so geschaffenen Ebene eine Sondierung mit EDV-Sondierung durchführen
→ Füllsand enthielt ferromagnetische Störkörper



Fallbeispiel Regenrückhaltebecken





Fazit

- **Methoden der Kampfmittelräumung sind sehr individuell auf Maßnahmen zugeschnitten**
- **Anpassungen teilweise im laufenden Baubetrieb erforderlich**
- **Fortlaufende, enge Abstimmung mit allen Beteiligten (Auftraggeber, Projektsteuerer, Freiberuflich Tätige, Auftragnehmer)**
- **Frühzeitige Planung unerlässlich!**



Niedersächsisches Landesamt
für Bau und Liegenschaften



Ingenieurbüro Dipl.-Biol.

Jürgen Agarius

Beratender Ingenieur

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**