



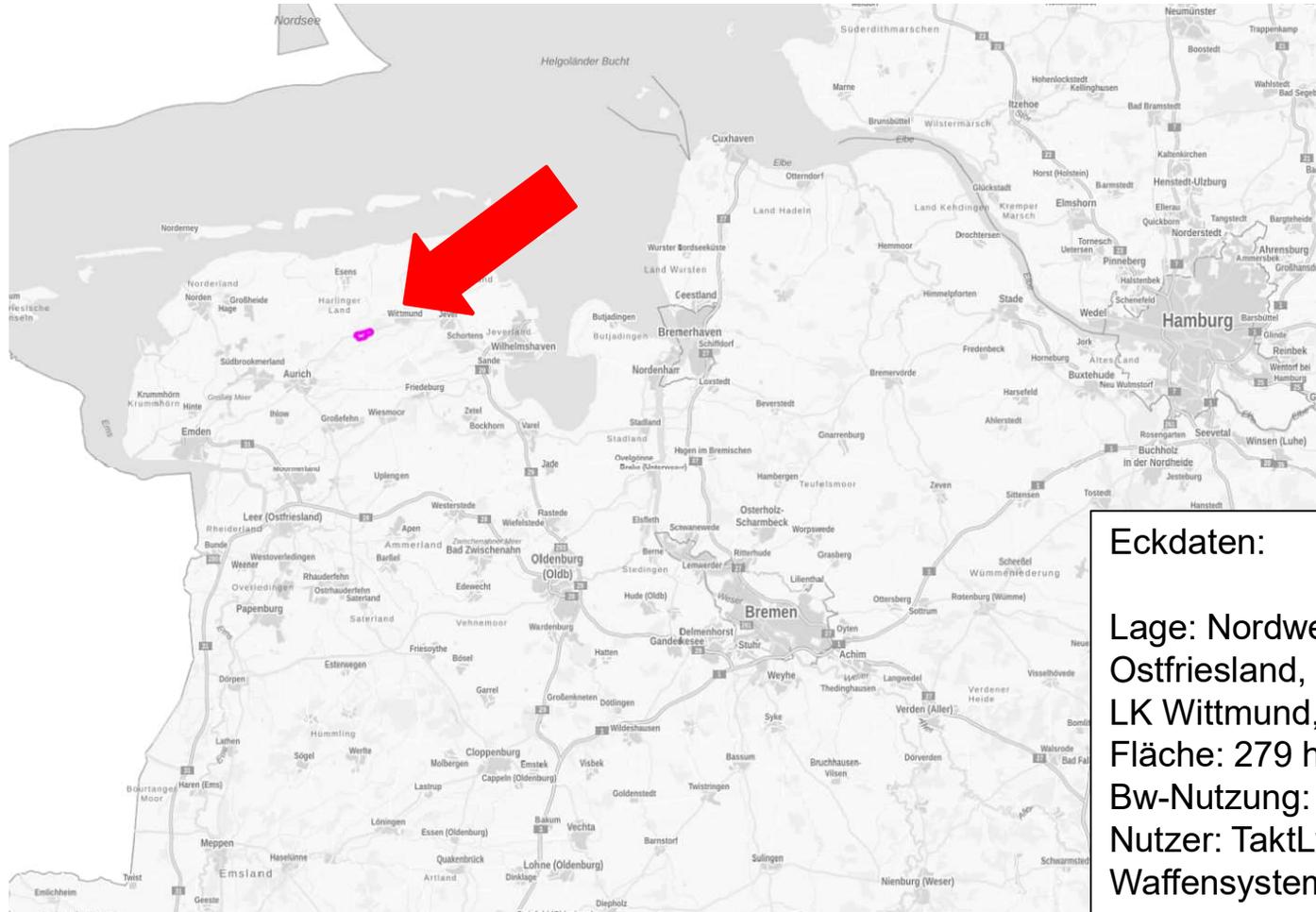
# Praxisbeispiel Räumdurchführung Flugplatz Wittmundhafen



Marcus Kluge (NLBL)  
Jonathan Pauls (Iggh)



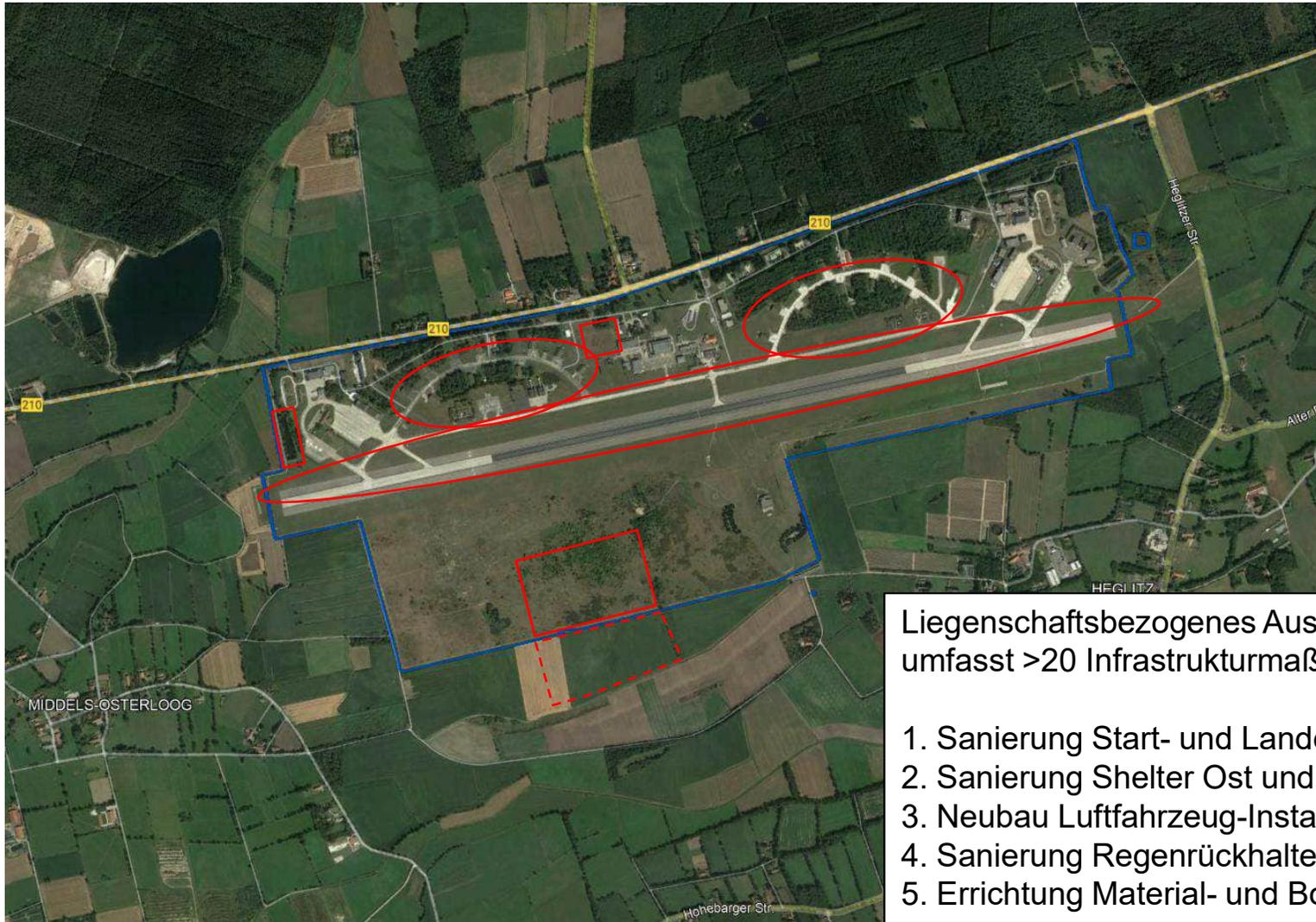
# NATO-Flugplatz Wittmundhafen



**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

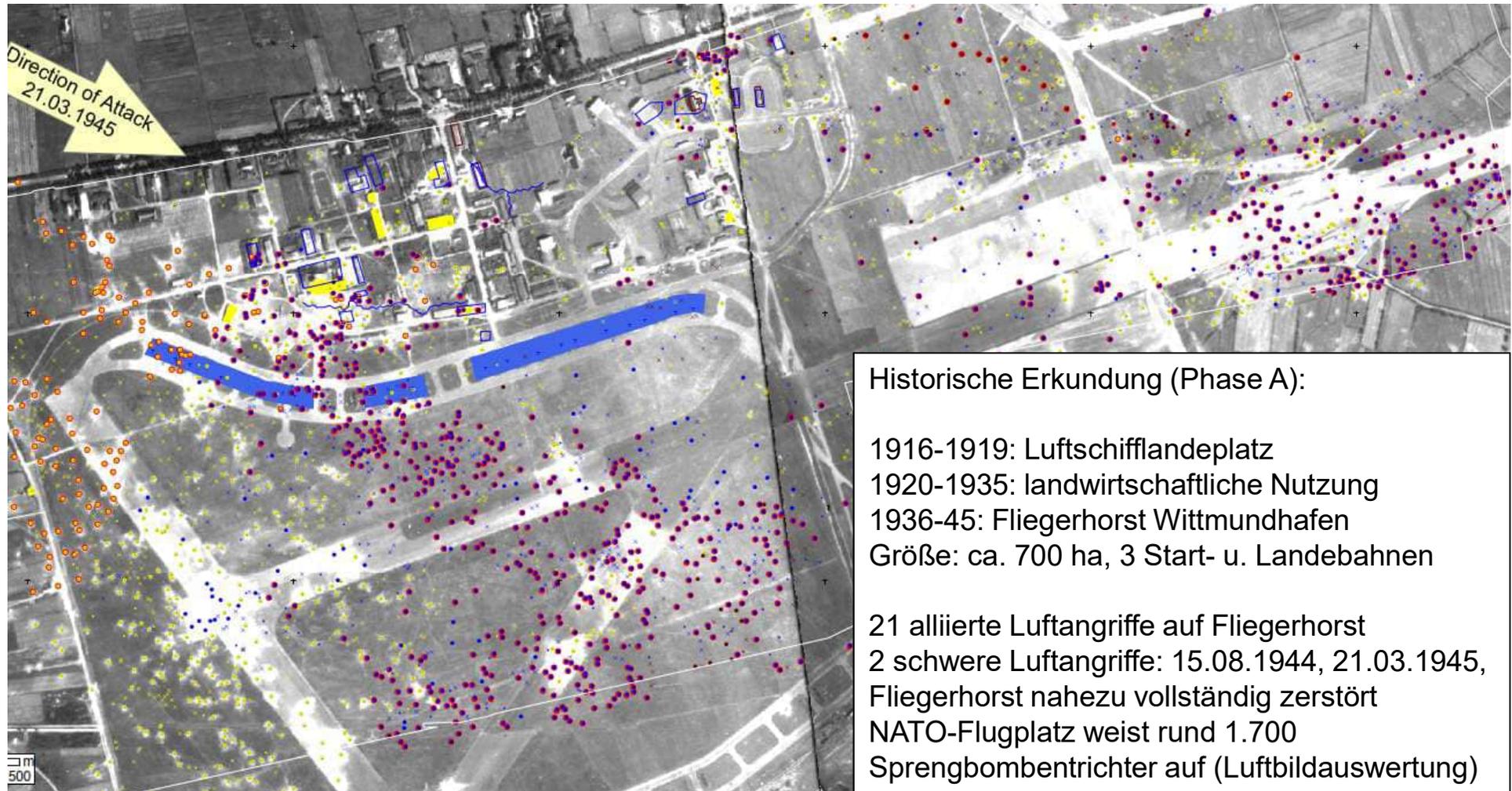


Liegenschaftsbezogenes Ausbaukonzept umfasst >20 Infrastrukturmaßnahmen, u.a.

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

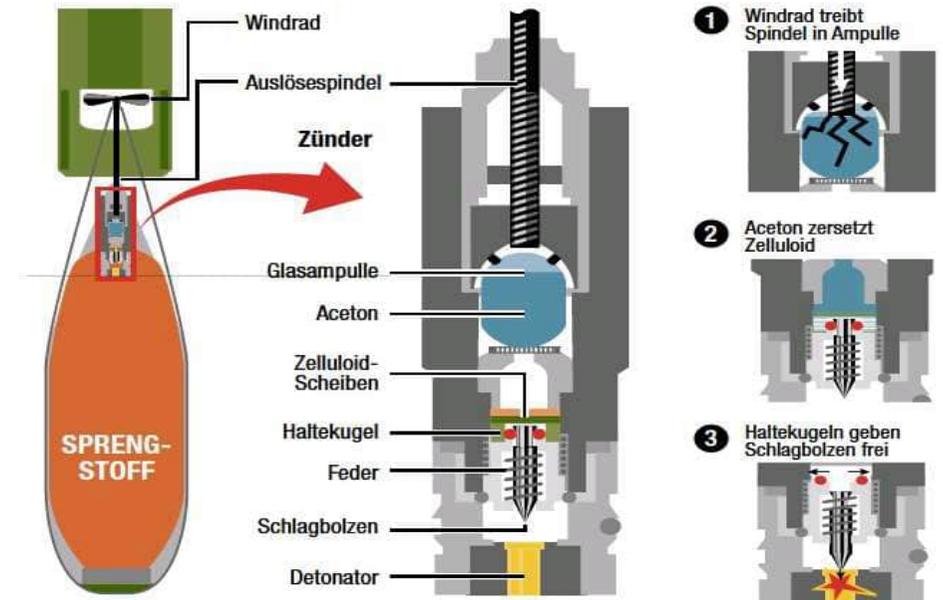
Hauptmengen der abgeworfenen Bomben:  
Sprengbomben 100 lbs, 250 lbs, 500 lbs,  
1.000 lbs und Stabbrandbomben.

Bei einer Blindgängerrate von 10 % sind 170  
Sprengbombenblindgänger 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 m<sup>2</sup>)
- Digitale Magnetaufzeichnung von 7 Testflächen mittels fahrzeuggestütztem Mehrkanalsystem (Gesamtgröße ca. 446.860 m<sup>2</sup>). 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)

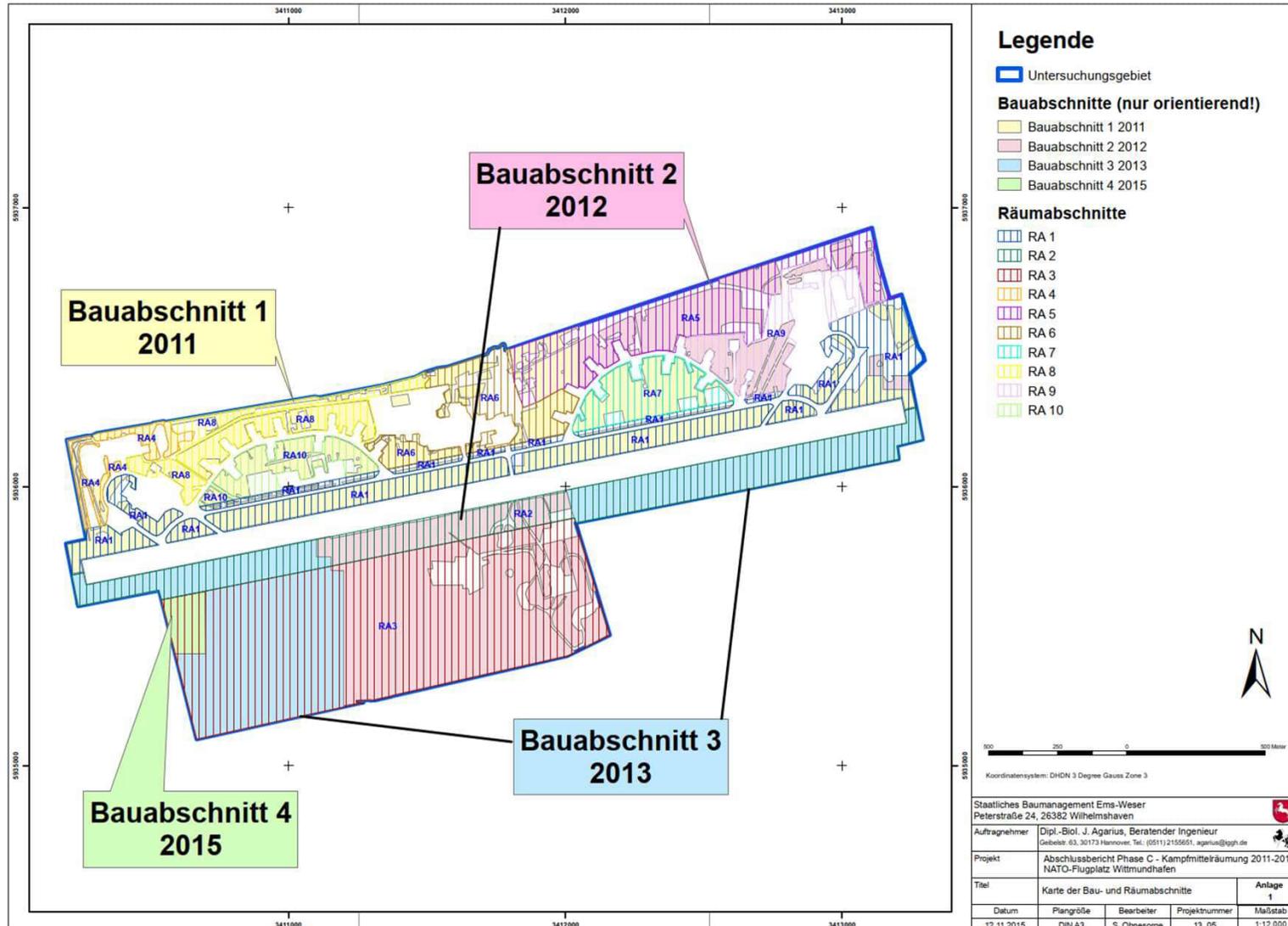


## Phase C - Kampfmittelräumung 2011-2015

- 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 <sup>2</sup> ]	Fläche sondiert und geräumt [m <sup>2</sup> ]	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
<b>Gesamt</b>	<b>ca. 2.900.882</b>	<b>ca. 1.917.140</b>	<b>27.875</b>	<b>16.997</b>





## 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



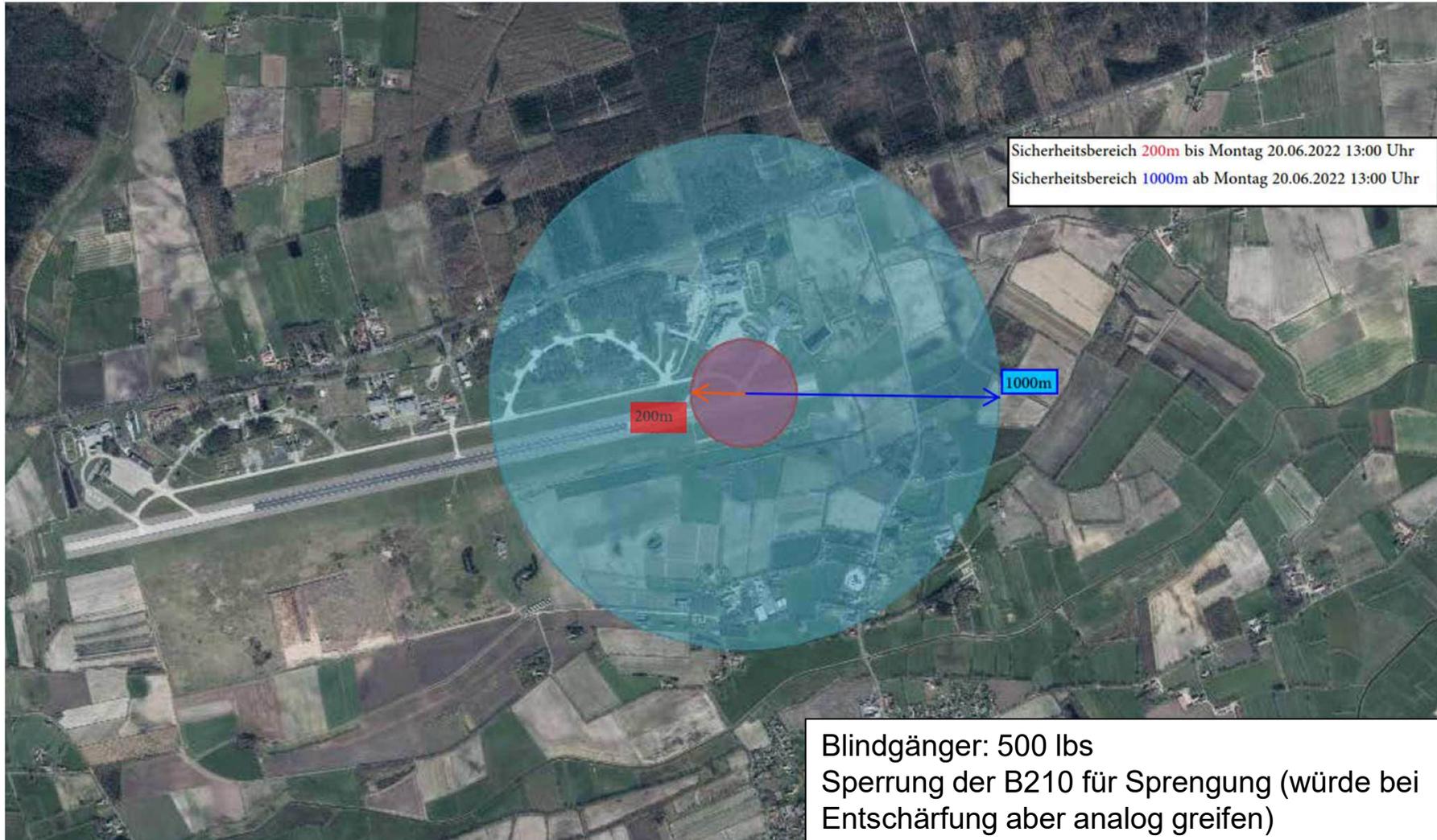


## Fallbeispiel Start-/Landebahn





## Fallbeispiel Start-/Landebahn





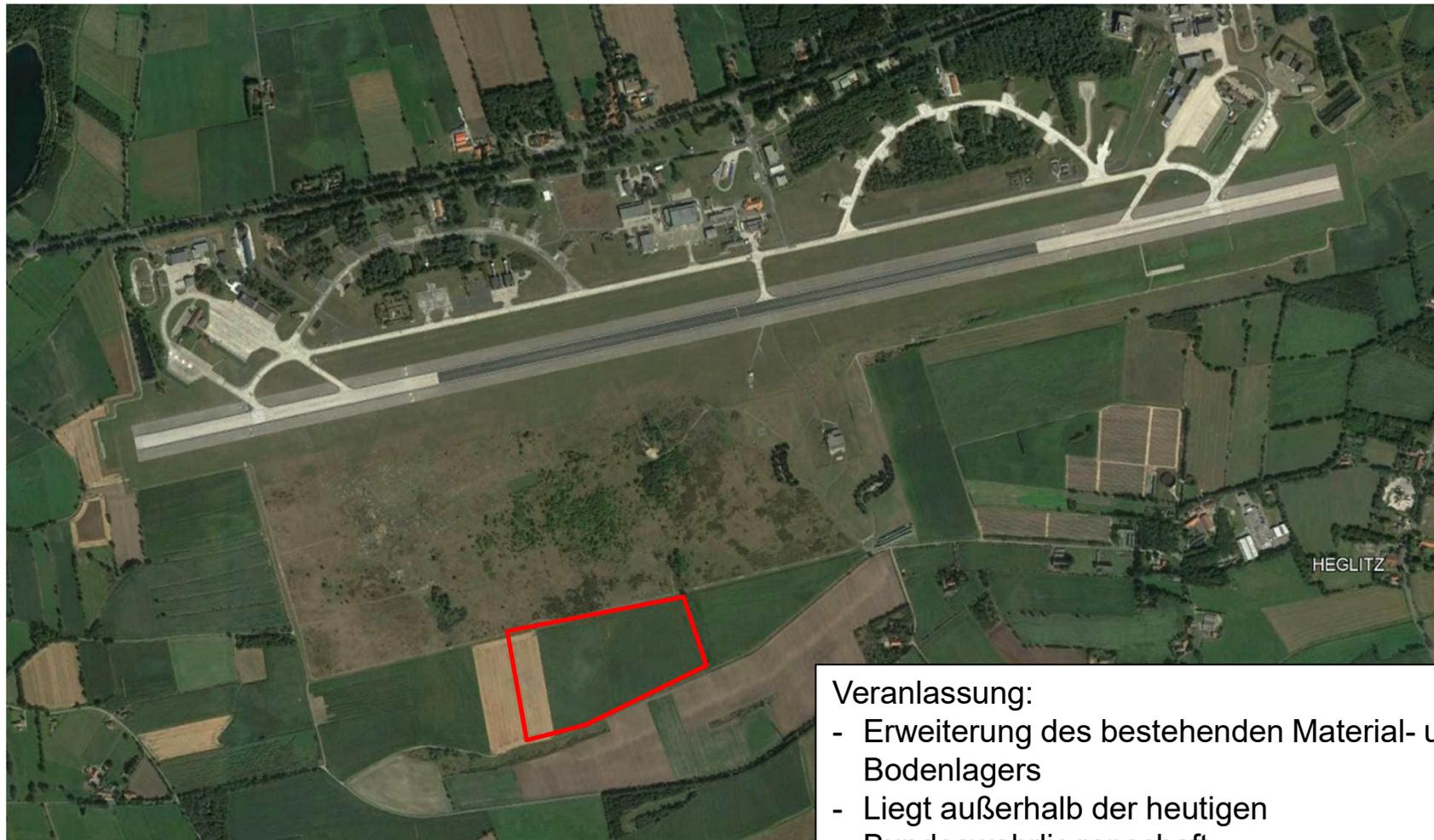
## Fallbeispiel Start-/Landebahn



Zwischenstand KW 22/2022



## Fallbeispiel Erweiterung Bodenlager



Veranlassung:

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



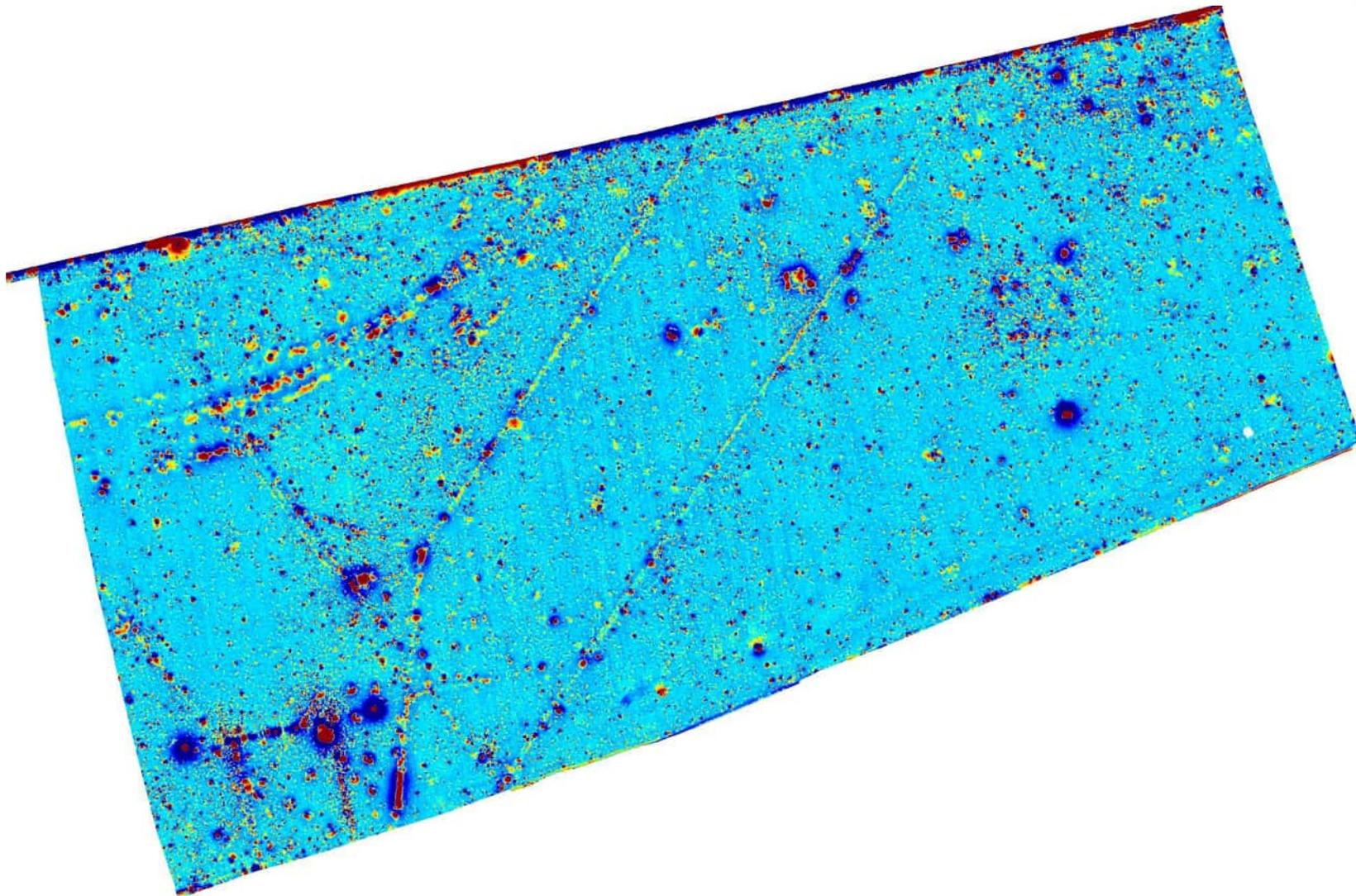
## Fallbeispiel Erweiterung Bodenlager

### Konzept:

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



## Fallbeispiel Erweiterung Bodenlager



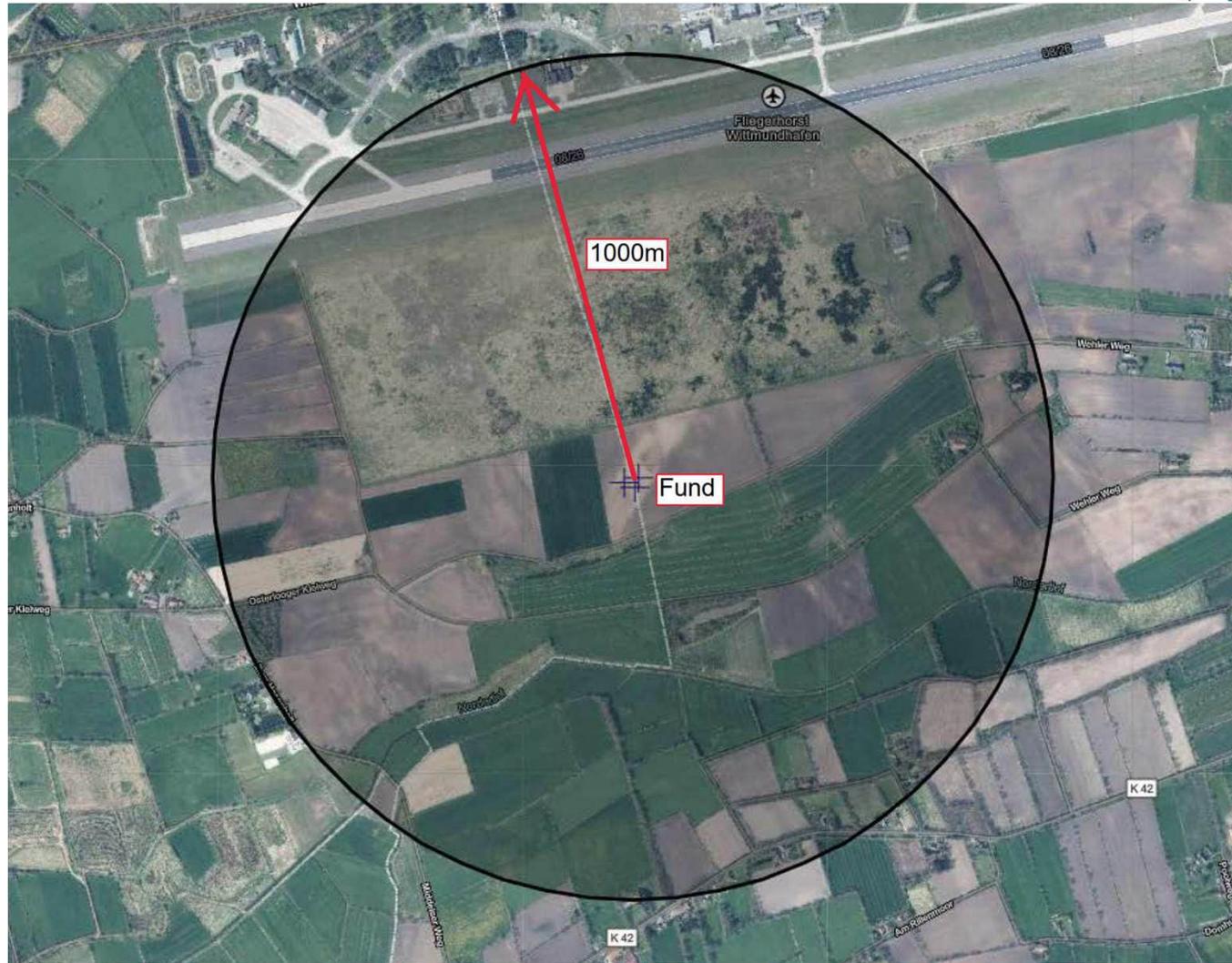


## Fallbeispiel Erweiterung Bodenlager





## Fallbeispiel Erweiterung Bodenlager





## Fallbeispiel Erweiterung Bodenlager





## Fallbeispiel Erweiterung Bodenlager





## Fallbeispiel Erweiterung Bodenlager



Lösung:  
Oberboden vollflächig bis 0,8 m unter Baubegleitung  
abziehen und separieren

**Neues Problem: nicht-metallische Sprengladungen**



## Fallbeispiel Regenrückhaltebecken





## Fallbeispiel Regenrückhaltebecken

### 1. Konzept:

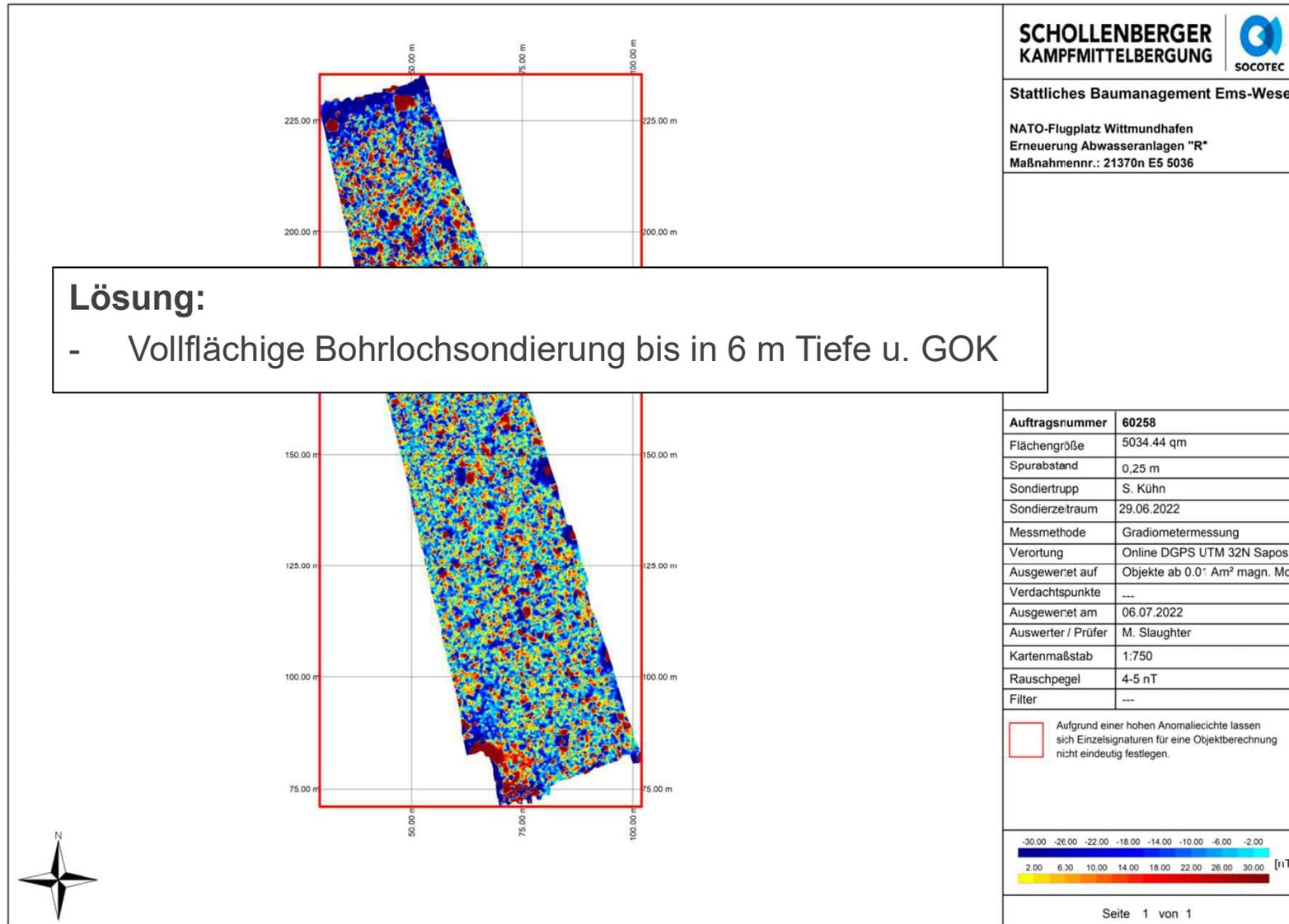
- Wasser ablassen (unter Aufsicht durch ökologische Baubegleitung und Fischereiverband)
- Schlamm ausbaggern und Sohle sondieren  
**→ Sohle nicht begeh- oder befahrbar!**

### 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!**