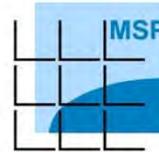


## Arbeitsgemeinschaft



Ansprechpartner:  
**Dr. Harald Mark**

*von der IHK zu Bochum öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für flächenhafte und standortbezogene Erfassung/historische Erkundung (Bodenschutz und Altlasten, Sachgebiet 1)*



**Dr. Kerth + Lampe**

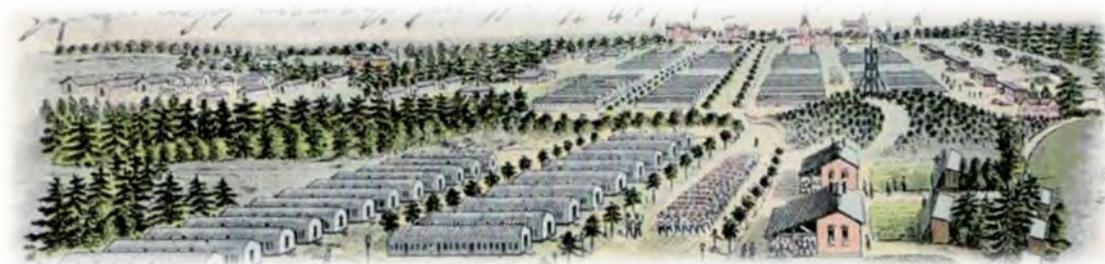
Ansprechpartner:  
**Dr. Michael Kerth**

*von der IHK Lippe zu Detmold öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Gewässer sowie für Sanierung (Bodenschutz und Altlasten, Sachgebiete 2 und 5)*

## Historische Erkundung für den Truppenübungsplatz Senne einschließlich der sonstigen durch die britischen Streitkräfte genutzten militärischen Liegenschaften

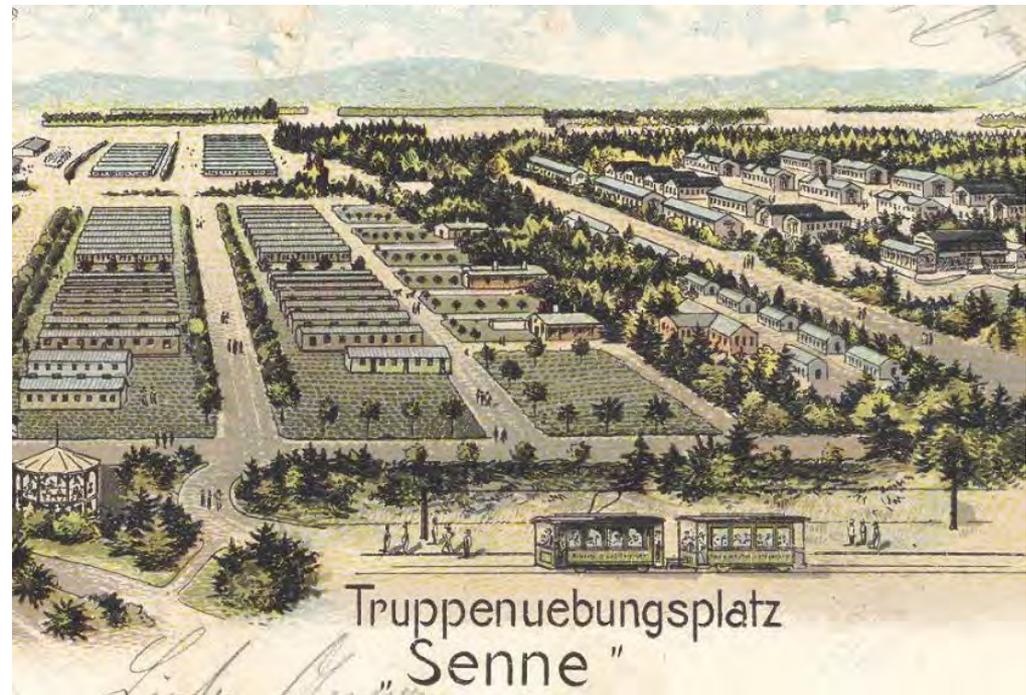
Präsentation der Ergebnisse beim Ausschuss für Natur, Umwelt und Klimaschutz des Kreises Paderborn

21.06.2017



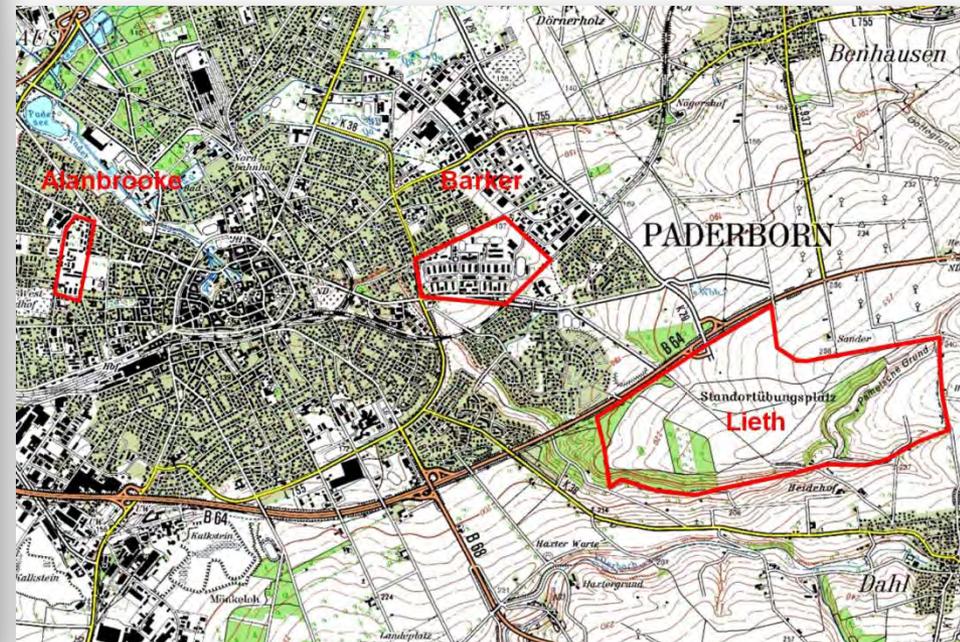
# Gliederung

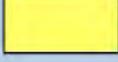
1. Untersuchungsgebiet und Bewertungsmethodik
2. TrÜbPI Senne (Kreisgebiet Paderborn)
3. Heeresmunitionsanstalt Senne / Depot 90
4. StOÜbPI Lieth
5. Kasernen (Beispiel Barker Bks)



## Untersuchungsgebiet

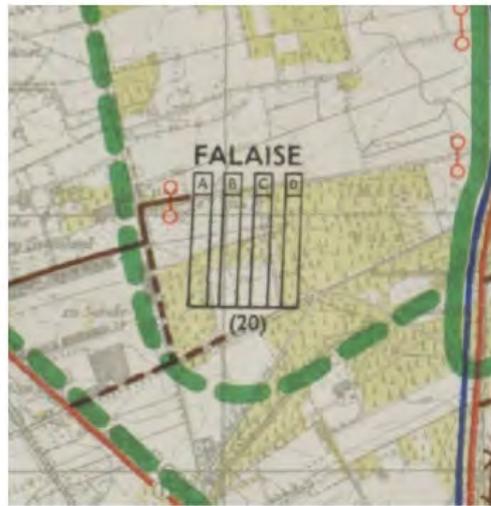
- **Alanbrooke** (17 ha) und **Barker Barracks** (52 ha) in der Paderborner Kernstadt
- **Standortübungsplatz Lieth** (367 ha) südöstlich der Paderborner Kernstadt
- **Normandy** (159 ha), **Dempsey** (20 ha) und **Athlone Barracks** (30 ha) in Paderborn-Sennelager
- **Truppenübungsplatz „Senne“** (11.600 ha)
- **Standortübungsplatz „Stapel“** (551 ha)



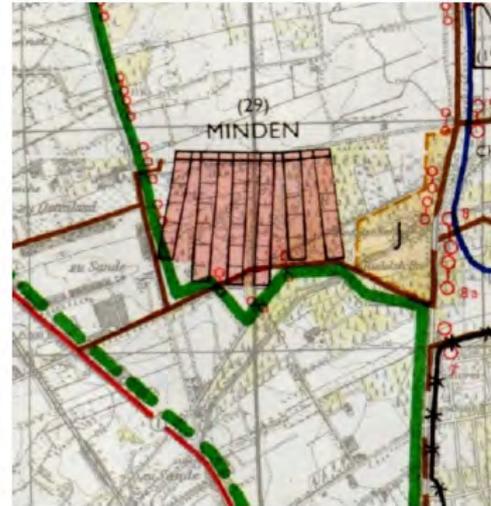
Kontaminationsrisiko		Signatur	Erläuterung
punktuell-kleinräumig	hoch		Ein hohes Kontaminationsrisiko ergibt sich überall dort, wo über einen längeren Zeitraum bzw. intensiv mit potentiell Boden und Grundwasser verunreinigenden Stoffen umgegangen wurde und durch Unfälle oder sonstige Schadensereignisse größere Stoffeinträge in die Umwelt zu vermuten sind.
	mittel		Ein mittleres Kontaminationsrisiko entsteht dann, wenn aufgrund der Nutzung sowie der Art und Menge der verwendeten Stoffe Einträge in die Umgebung wahrscheinlich sind.
	gering		Als Objekte mit geringem Kontaminationsrisiko gelten vor allem Anlagen, auf oder in denen Schadstoffeinträge zwar möglich sind, die aber aufgrund der verwendeten Mengen keine relevante Umweltgefährdung darstellen.
	kein		Kontaminationsrisiken sind weitestgehend ausgeschlossen, wenn ein Umgang mit umweltrelevanten Stoffen nicht zu vermuten ist oder wenn technische Sicherheits- und Schutzmaßnahmen einen Stoffeintrag verhindern.
flächenhaft-diffus	hoch		Areale des Übungsplatzes, auf denen der Schieß- und Übungsbetrieb mehr als 30 Jahre andauert(e), werden in die Kategorie hohes flächenhaft-diffuses Kontaminationsrisiko eingestuft.
	mittel		Areale des Übungsplatzes, auf denen der Schieß- und Übungsbetrieb weniger als 30 Jahre andauert(e), werden in die Kategorie mittleres flächenhaft-diffuses Kontaminationsrisiko eingestuft.
	gering		Für die Fläche des Übungsplatzes insgesamt ist damit zu rechnen, dass auch außerhalb von definierten Schießbahnen und Übungsbereichen geübt und geschossen wurde, so dass für den gesamten TrÜbPl von einem – wenn auch geringen – diffus-flächenhaften Kontaminationsrisiko auszugehen ist.
	kein		Flächenhaft-diffuse Kontaminationsrisiken sind in den unmittelbaren Grenzbereichen der Maximalausdehnung des Übungsplatzes nicht zu vermuten.



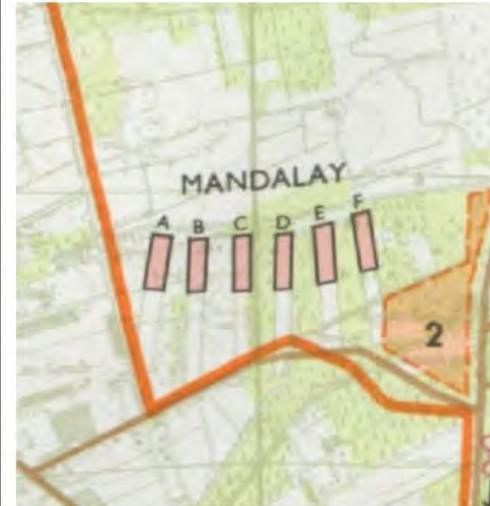
# Schießstände: Beispiel Falaise/Mandalay



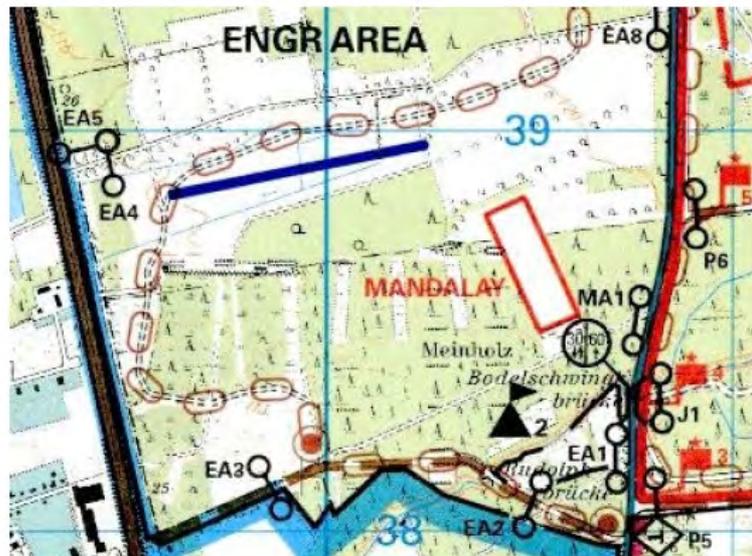
Lageplan 1949



Lageplan 1958



Lageplan 1971

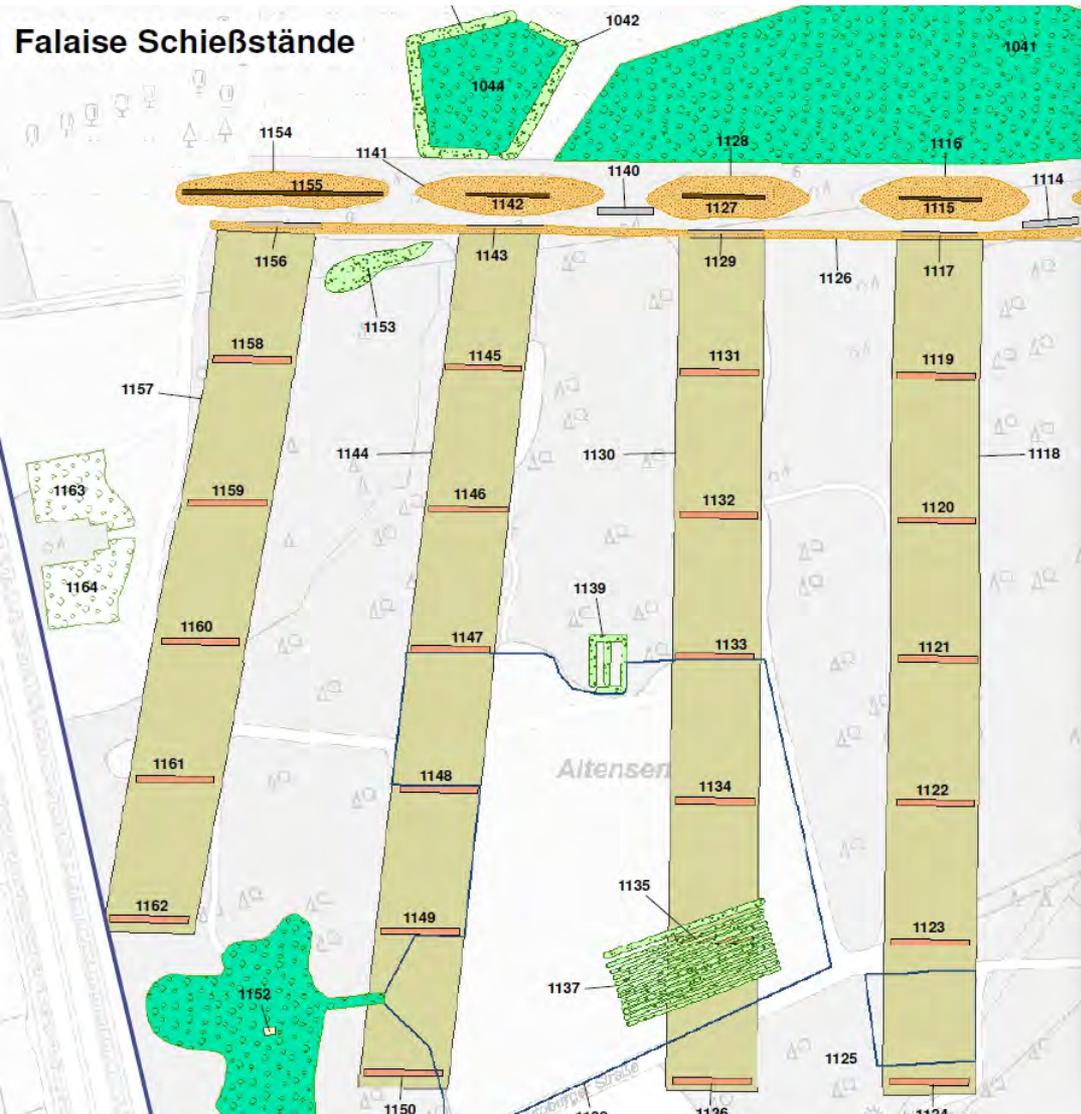


Lageplan 2007



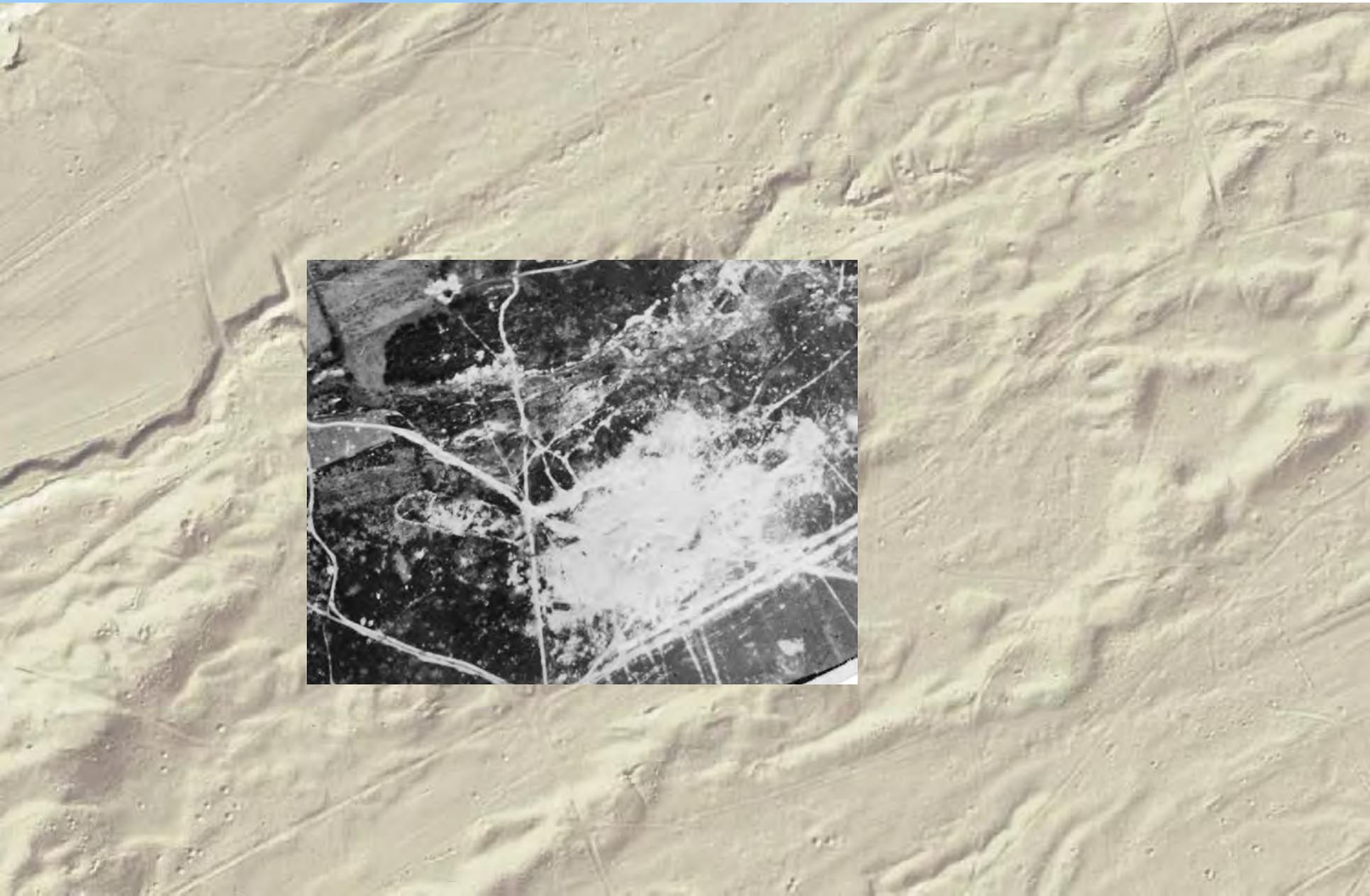
Luftbild 2016

# Schießstände: Beispiel Falaise/Mandalay



[Orange Box]	1145	1950	1965	Feuerstellung/ Schützenstellung B	
	1146	1950	1965	Feuerstellung/ Schützenstellung B	
	1147	1950	1965	Feuerstellung/ Schützenstellung B	
	1148	1950	1965	Feuerstellung/ Schützenstellung B	
	1149	1950	1965	Feuerstellung/ Schützenstellung B	
	1150	1950	1965	Feuerstellung/ Schützenstellung B	
	1158	1950	1965	Feuerstellung/ Schützenstellung A	
	1159	1950	1965	Feuerstellung/ Schützenstellung A	
	1160	1950	1965	Feuerstellung/ Schützenstellung A	
	1161	1950	1965	Feuerstellung/ Schützenstellung A	
	1162	1950	1965	Feuerstellung/ Schützenstellung A	
	[Orange Dotted Box]	<b>Geschossfänge</b>			
		1045	1976	2017	Geschossfangkammer
1047		1976	2017	Sandkasten	
1048		1976	2017	Geschossfangkammer	
1051		1976	2017	Sandkasten	
1052		1976	2017	Geschossfangkammer	
1054		1976	2017	Sandkasten	
1085		1957	2017	Geschossfangwall	
1102		1957	2017	Geschossfangwall	
1115		1950	2017	Geschossfangwall	
1126		1950	1965	Wall	
[Brown Box]	<b>Schutzwände Schießstände</b>				
	1049	1976	2017	Stirnwand / Holzverkleidung	
	1086	1976	2017	Betonmauer	
	1103	1976	2017	Betonmauer	
	1116	1950	2017	Betonmauer	
	1127	1950	2017	Betonmauer	
	1142	1950	2017	Betonmauer	
1155	1950	2017	Betonmauer		
[Green Dotted Box]	<b>Übungseinrichtungen</b>				
	1001	2008	2017	Übungscomplex (Village 1)	
	1002	2008	2017	Übungscomplex (Village 1)	
	1003	2008	2017	Übungscomplex (Village 1)	

# Sprengplätze: Beispiel „Brunswick“



# Sprenghplätze: Beispiel „Brunswick“



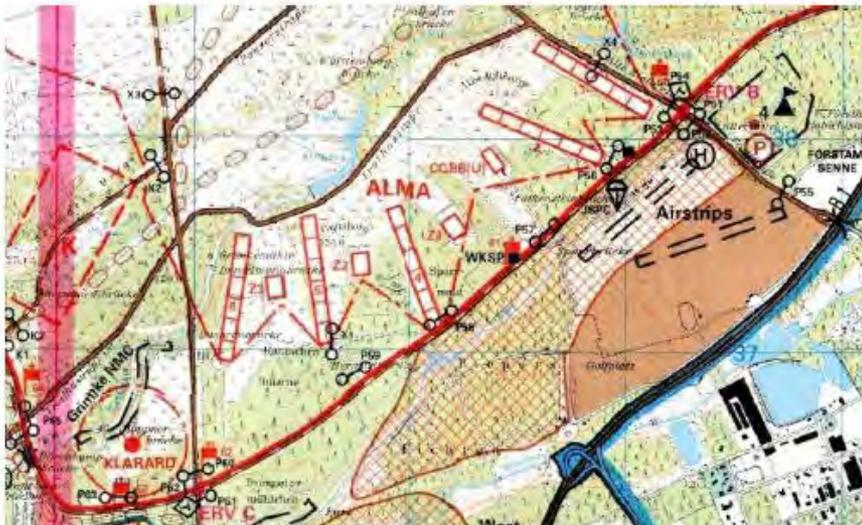
# Schießstände: Beispiel „Alma“



Luftbild - Anfang 1970er Jahre



Luftbild - Ende 1970er Jahre

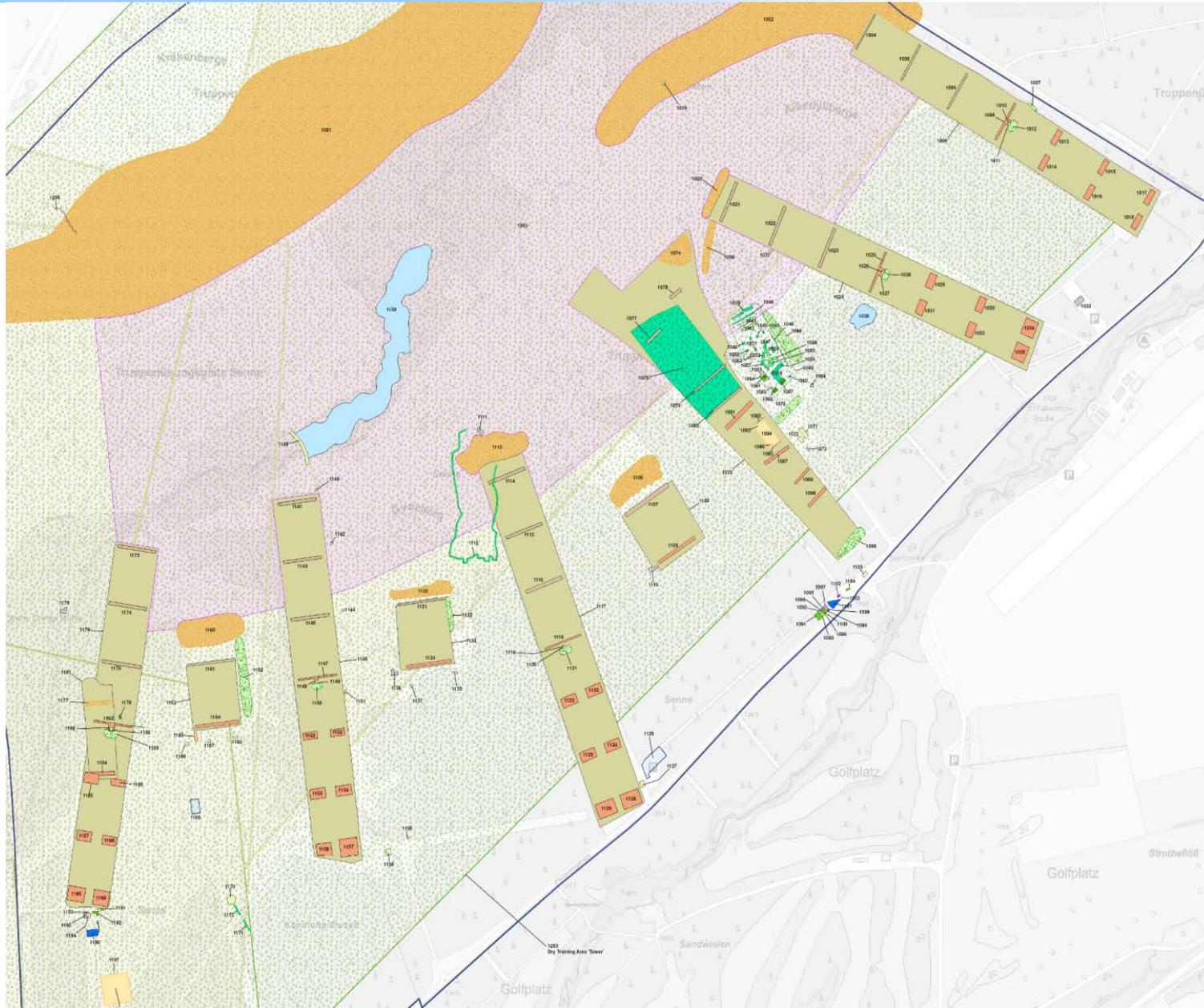


Lageplan 2007

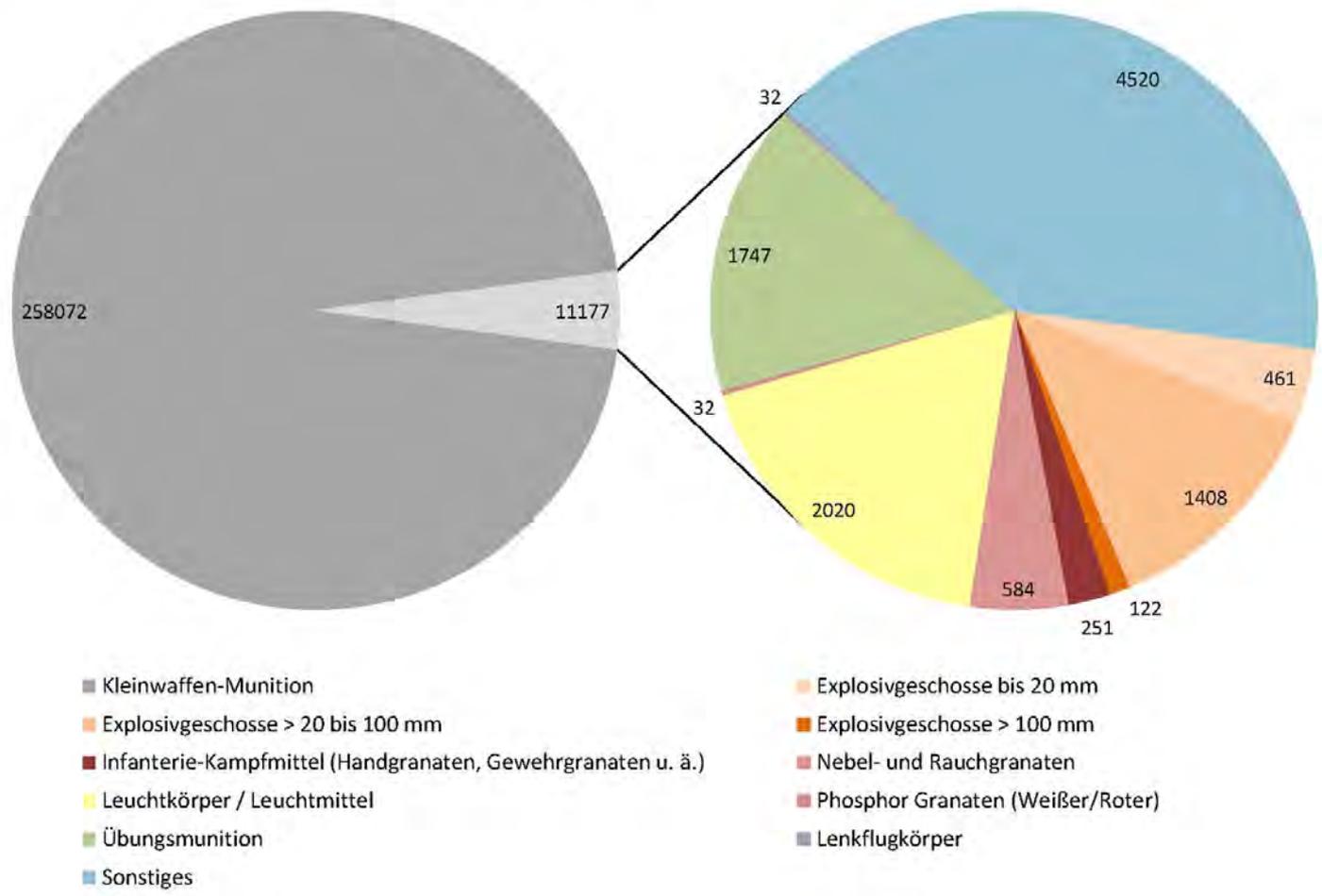


Luftbild 2016

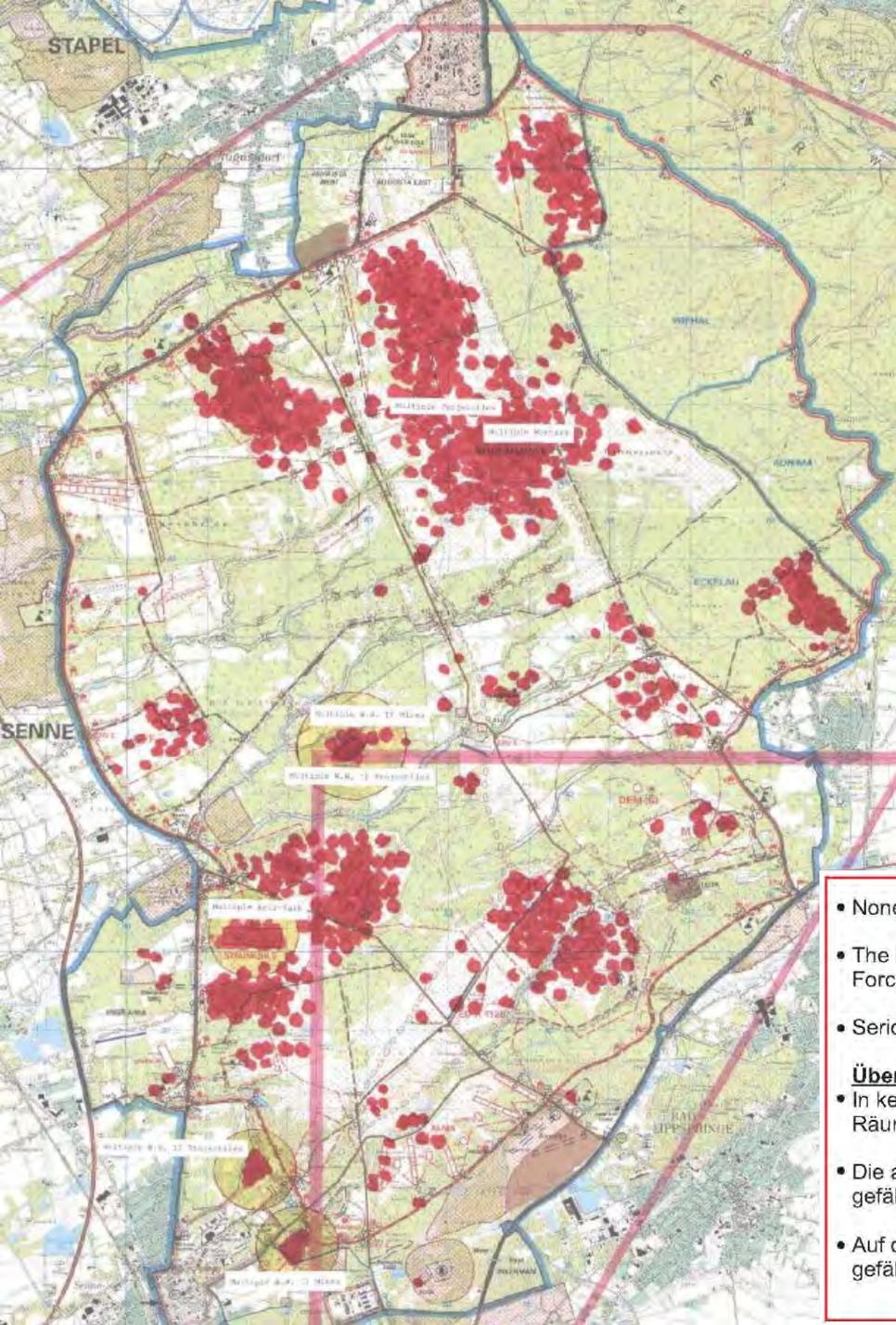
# Schießstände: Beispiel „Alma“



## Kampfmittelfunde Truppenübungsplatz Senne



Auswertung der rund 2500 Fundberichte des britischen Explosive Ordnance Disposal aus dem Zeitraum 1997 - 2015



## „Red Dot-Map“ – EOD: Lagedarstellung der Kampfmittelfunde aus dem Zeitraum 2001 - 2010

- None of the Senne Training Area has been methodically cleared of hazards.
- The hazards identified on the map only indicate the location of hazards reported to the British Forces.
- Serious hazards exist throughout the whole Senne Training Area so access is severely restricted.

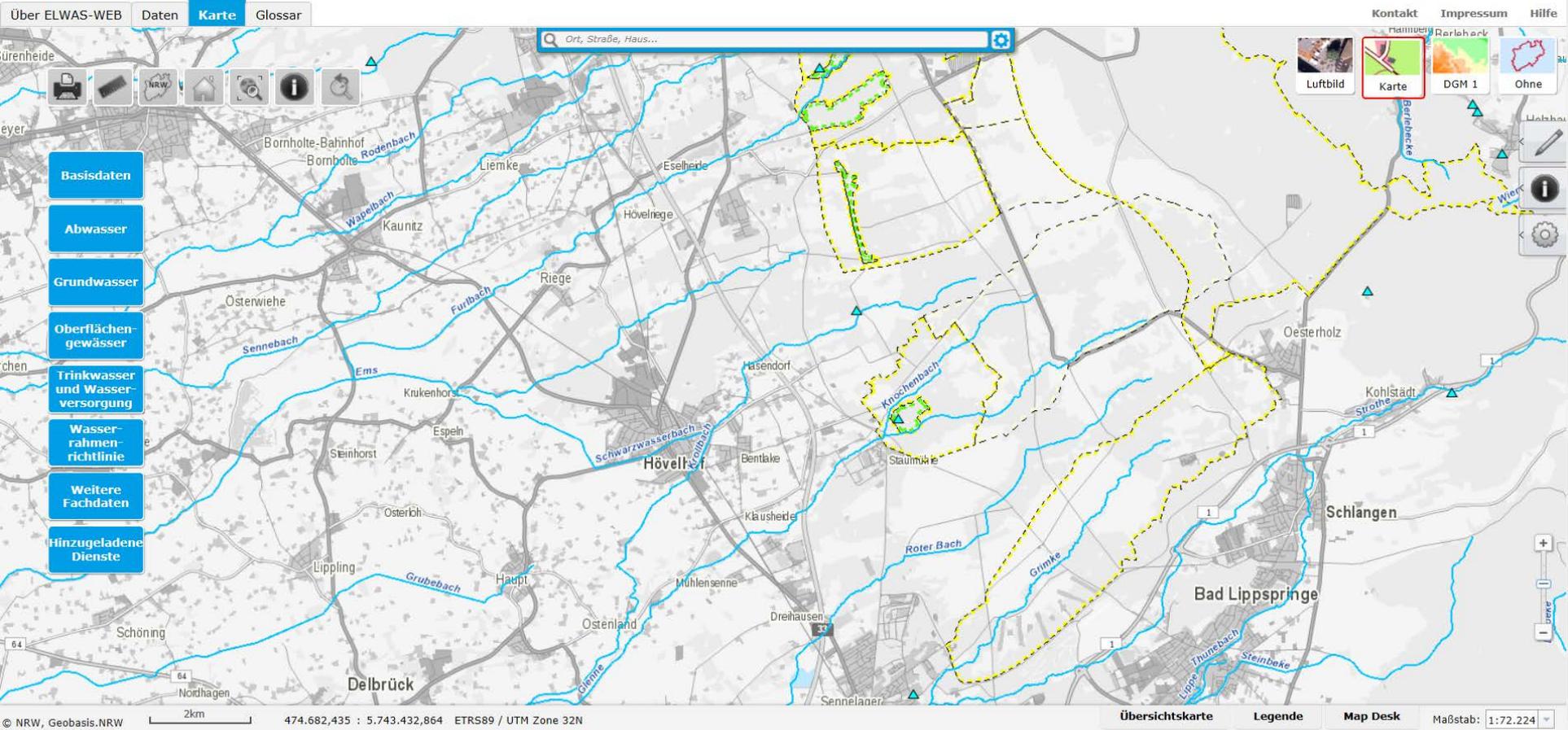
### Übersetzung:

- In keinem der einzelnen Bereiche des Truppenübungsplatzes Senne wurden methodische Räumungen von Gefahren bzw. gefährlichen Gegenständen durchgeführt.
- Die auf der Karte identifizierten Gefahrenbereiche zeigen lediglich Standorte von Gefahren bzw. gefährlichen Gegenständen an, die den britischen Streitkräften gemeldet wurden.
- Auf dem gesamten Gelände des Truppenübungsplatzes befinden sich extreme Gefahren bzw. gefährliche Gegenstände, daher ist der Zugang streng begrenzt.

Gutachterlicher Vorschlag: Durchführung von **Grundwasseruntersuchungen** an den bestehenden Trinkwasserbrunnen sowie an geeigneten, vorhandenen Grundwassermessstellen.

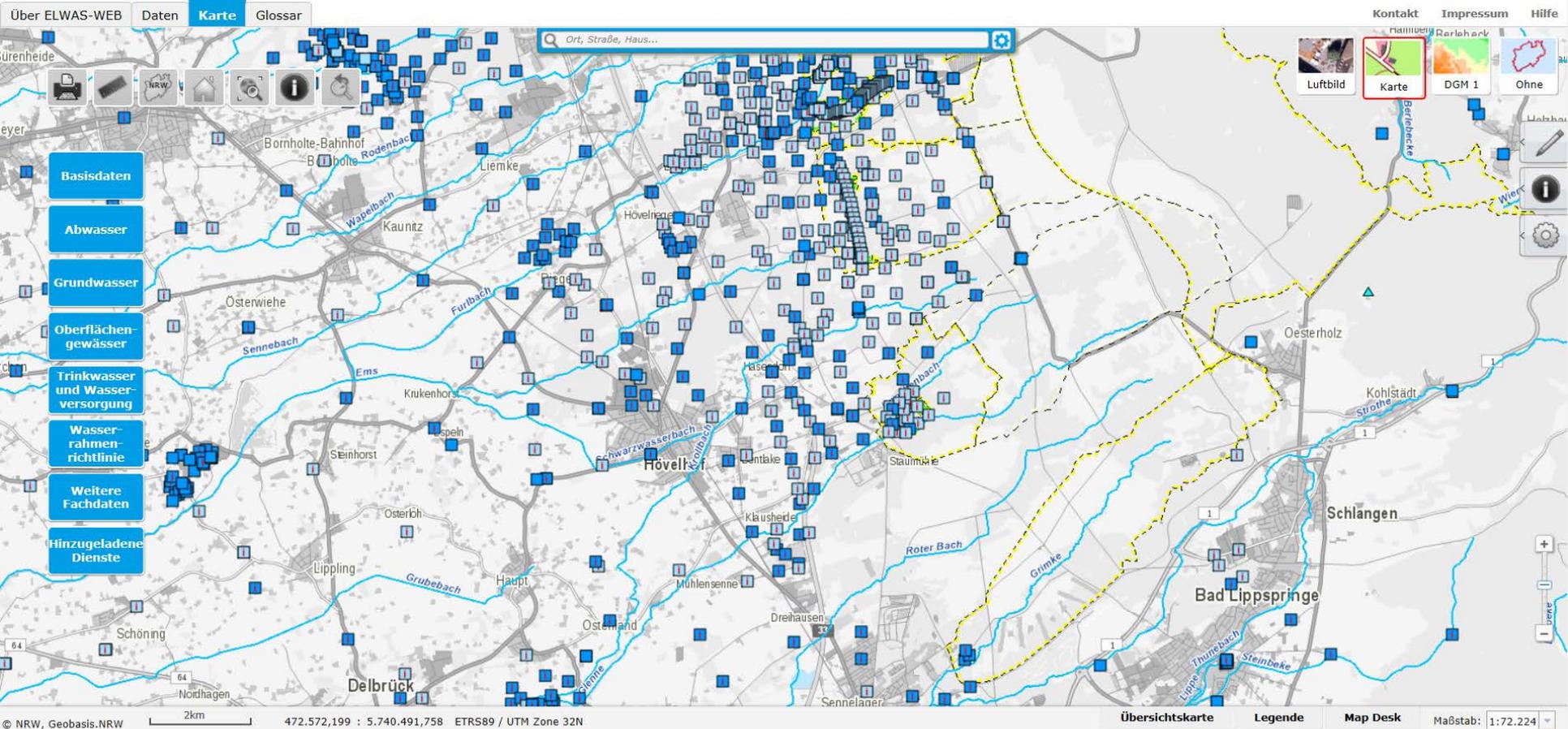
*Der Kreis Paderborn, in dessen Gebiet die bedeutsamen Sprengplätze liegen, hat nach Vorliegen erster Recherche-Ergebnisse in Abstimmung mit den Wasserwerksbetreibern bereits eine Untersuchung von Trinkwasserbrunnen bzw. des Trinkwassers veranlasst. Nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen werden aktuell die zur Beurteilung heranzuziehenden Trinkwasserleitwerte bzw. andere geeignete Beurteilungswerte für sprengstofftypische Verbindungen eingehalten.*

# Konzept Orientierende Untersuchung TrübPI Senne (2)



Trinkwassergewinnungsanlagen in der Senne mit zugehörigen (geplanten) Wasserschutzgebieten

# Konzept Orientierende Untersuchung TrübPI Senne (3)



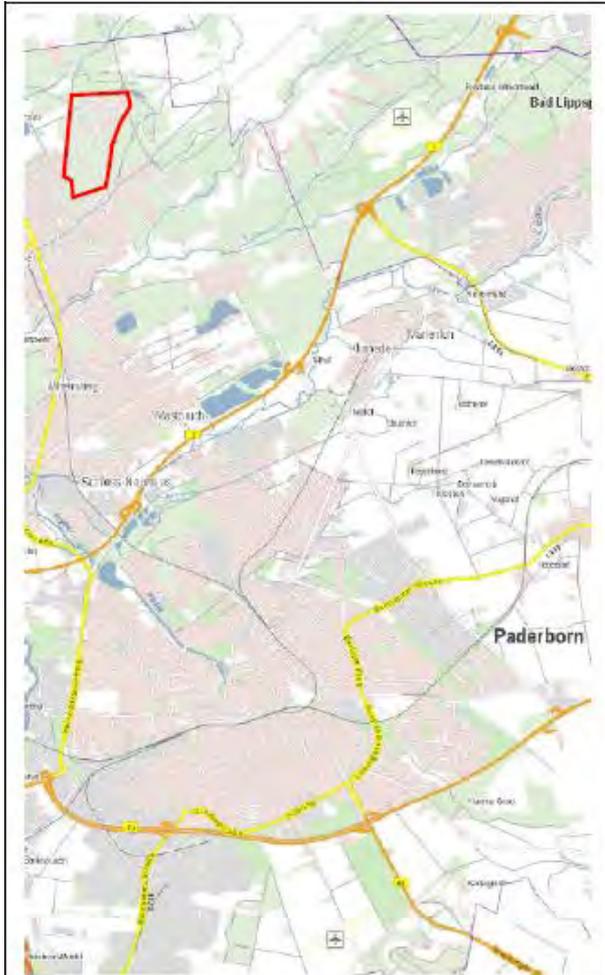
© NRW, Geobasis.NRW 472.572,199 ; 5.740.491,758 ETRS89 / UTM Zone 32N

ELWAS-GS

© Information und Technik  
Nordrhein-Westfalen (IT.NRW)

## Vorhandene Grundwassermessstellen in der Senne

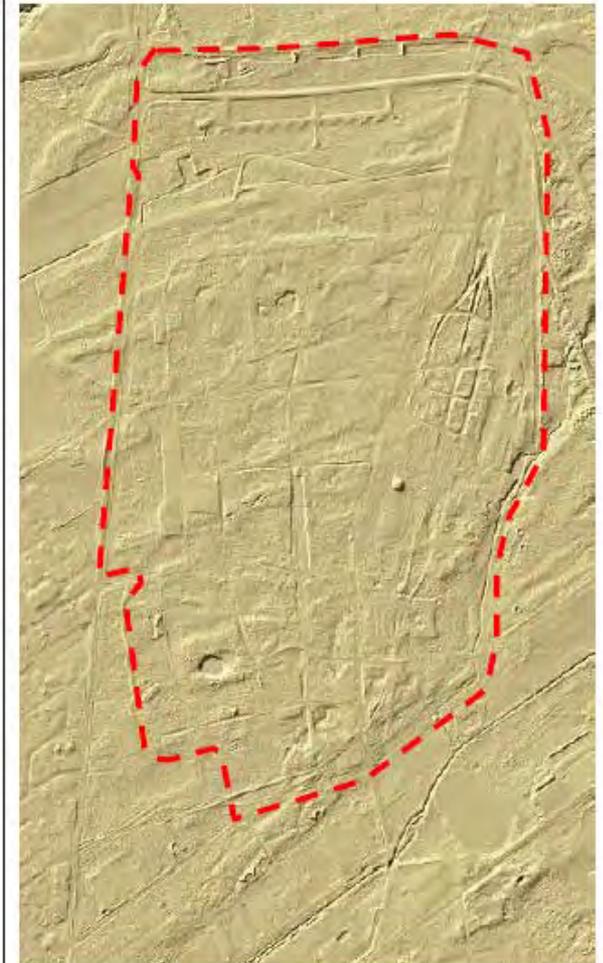
# HMa Senne / Depot 90



Lage



Luftbild 2014



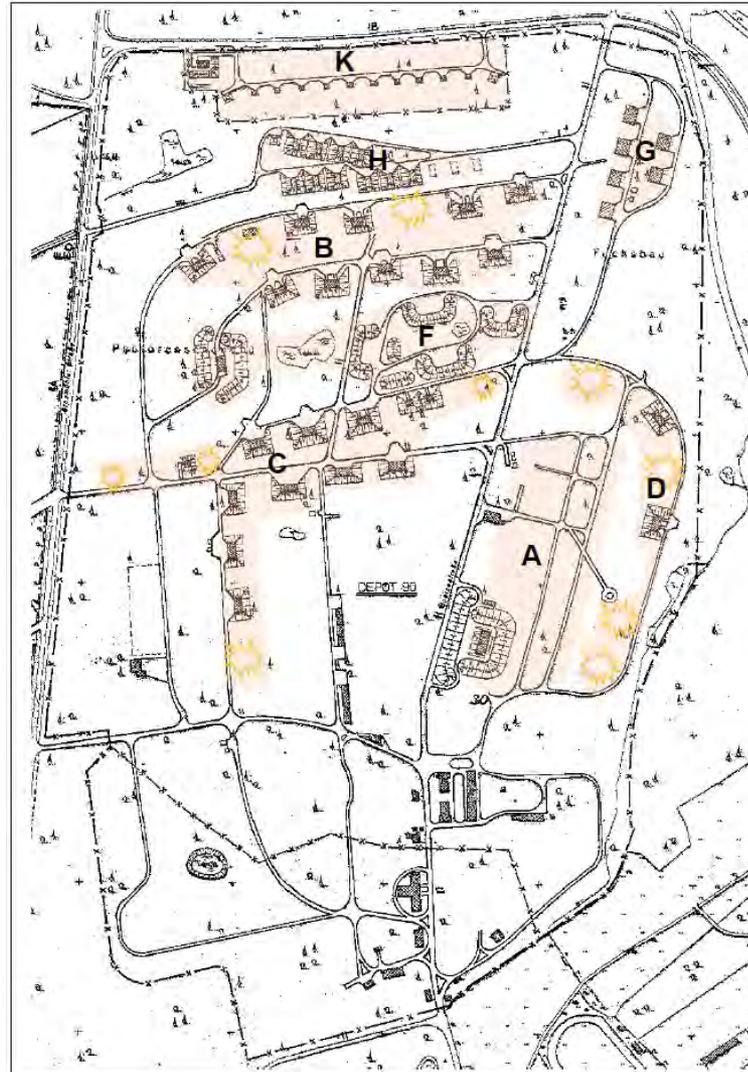
DGM

## Standorthistorie

- 1925-1945: Errichtung und Betrieb einer Munitionsanstalt nördlich des Südlagers (heute Normandy Barracks) des TrÜbPI Senne.
- 23.02.1945: Bombardierung der Anlage. Kleine Gebäudeschäden.
- 31.03.1945: Befehl zum Abtransport der Kampfstoffmunition kann aufgrund von Mangel an geeigneten Transportfahrzeugen nicht umgesetzt werden.
- 01.04.1945: Erneuter Befehl zum Abtransport der Kampfstoffmunition wird nicht ausgeführt, da sich Vorseinheiten der US-Armee bereits dem TrÜbPI nähern.
- 02.04.1945: Gebäudesprengungen durch die Wehrmacht.
- 03.04.1945: Besetzung durch US-Armee.
- Juni 1945: Übernahme durch Britische Armee.
- 1945/1946: Umfangreiche Vernichtung von Wehrmachtsmunition durch die britische Besatzungsarmee auf dem Gelände der HMa Senne
- Nach 1946: Errichtung eines britischen Munitionsdepots („Depot 90“)
- 1959-1978: Kampfmittelräumung im Bereich der HMa.
- 1977-1998: Punktuelle Teilräumungen in weiteren Bereichen.
- 2000: Weitgehende Schließung des Depots und Abtransport der eingelagerten Munition.

# HMa Senne/Depot 90

## Munitionslagerbereiche



### Munitionslagerbereiche HMa Senne/Depot 90:

- A.** Alter Lagerbereich 1925 - 1945:  
 - 15 EMH 1927 (alle zerstört)  
 - 10 Munitionsschuppen (alle zerstört)
- B.** GMH-Lagerbereich Nord 1936 - 2016:  
 - 12 GMH (erdumschüttet/Gewölbe)  
 (2 zerstört)
- C.** GMH-Lagerbereich Mitte 1936 - 2016:  
 - 10 GMH (erdumschüttet) (1 zerstört)  
 - 4 KMH (erdumschüttet) (1 zerstört)  
 - 2 KMH (umwallt) (2 zerstört)
- D.** GMH-Lagerbereich Ost 1936 - 2016:  
 - 6 GMH (erdumschüttet) (4 zerstört)
- E.** Nissenhütten-Munitionslager  
 1960er Jahre:  
 - rd. 180 Hütten über das Gelände verteilt
- F.** Munitionslager – RAF (1970er Jahre):  
 - 4 Munitionsschuppen  
 - 1 Arbeitsschuppen (vmtl.)
- G.** Munitionslager – Nordost (19 – 2016):  
 - 6 Munitionsbunker (Typ Portal)
- H.** Munitionslager – RAF (1991 – 2016):  
 - 10 Munitionsbunker (Typ J)
- K.** Munitionslager – STC (19 – 2016):  
 - 10 Munitionshäuser  
 - 1 Arbeitsschuppen (vmtl.)

# HMa Senne (1935 - 1945)

Munitionslager – Gesprengte große Munitionshäuser, erdumschüttet



Gesprengter Munitionsbunker [1130] (Juni 2016)



Gesprengter Munitionsbunker [1116]  
(Juni 2016)



Gesprengter Munitionsbunker [1082]  
(Juni 2016)



Gesprengter Munitionsbunker [1081]  
(Juni 2016)

## HMa Senne (1935 - 1945)

Munitionslager – Lagerbestände „Kampfstoffmunition“ 04.05.1945

Gesamtbestände			
Munitionstyp	Kampfstoff-Füllung		Menge
15 cm Granate	Blauring	Diphenylchlorarsin (Clark 1)	5.400
15 cm Granate	Weißring	Chloracetophenon	13.700
15 cm Granate	Grünring 1	Stickstoff-Lost	700
15 cm Granate	Grünring	Lost	7.300
15 cm Granate	Gelbring	Winter-Lost	1.300
15 cm Granate	Nebel		50
10,5 cm Granate	Grünring 1	Stickstoff-Lost	25.500
10,5 cm Granate	Grünring	Lost	2.900
10,5 cm Granate	Blauring	Diphenylchlorarsin (Clark 1)	7.400
10,5 cm Granate	Gelbring	Winter-Lost	7.200
10,5 cm Granate	Weißring	Chloracetophenon	2.400
10,5 cm Granate	Nebel		400
7,5 cm Granate	Weißring	Chloracetophenon	10.000
10 l Sprühbüchse	Gelbring 2	Zäh-Lost	8
			<b>84.258</b>

Nach Aktenlage ist davon auszugehen, dass diese Kampfstoffmunition zum allergrößten Teil abtransportiert und in Nord- und Ostsee versenkt wurde!





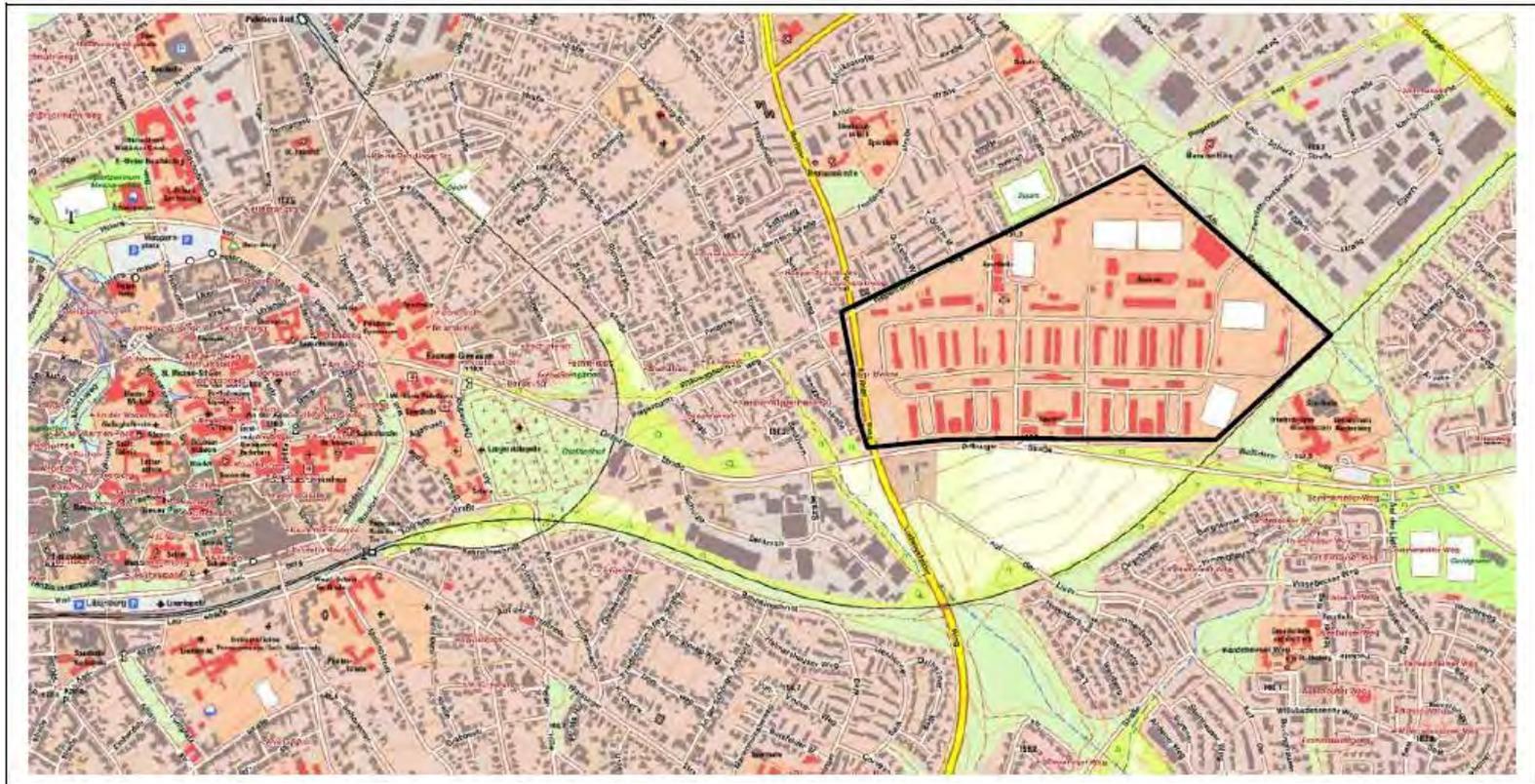
# StOÜbPI „Auf der Lieth“



# Kasernen – Beispiel Barker Bks

## Barker Bks

Lage



## Standorthistorie

1936 – 1938: Bau der „Panzerkaserne“



Luftbild - September 1941



Luftbild - Juni 1944

Panzerkaserne (1938, 1940, 1945): symmetrische Anlage

# Kasernen – Beispiel Barker Bks



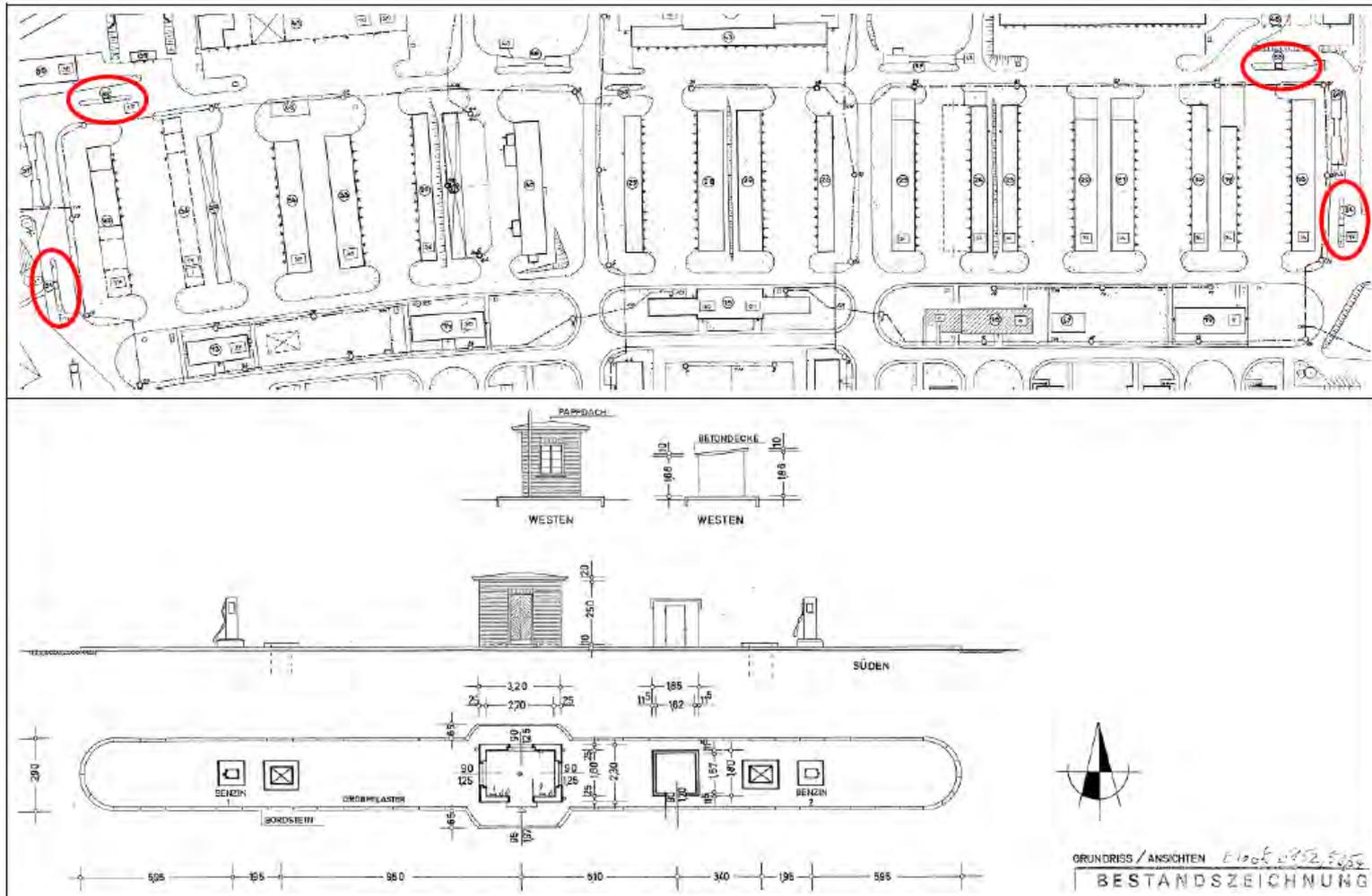
## Standorthistorie

<p>Unterkunftsgebäude [04]</p>	<p>Stabsgebäude [15] (während der Einweihungsfeier 1938)</p>	<p>Stabsgebäude [15] im Rohbau (Anfang 1938), rechts: Fahrzeughalle [27], links: Offiziersunterkunft [06]</p>
<p>Hauptwache und Offiziersmesse [08] im Rohbau (Anfang 1938), rechts: Wache und Offiziersmesse [07]</p>	<p>Unterkunftsbereich-Ost mit den Kompaniegebäuden [01] bis [04] (Sommer 1938); vorne rechts: Offiziersunterkunft [06]; linker Bildrand: Mannschaftsmesse [16]</p>	<p>Hauptwache [08]</p>

# Kasernen – Beispiel Barker Bks

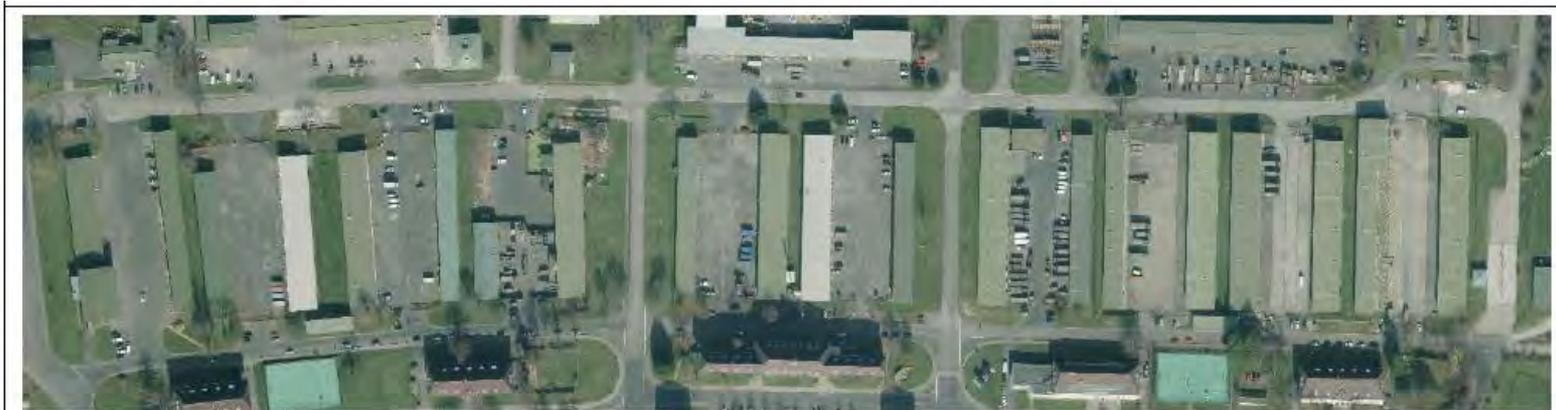


## Tankstellen

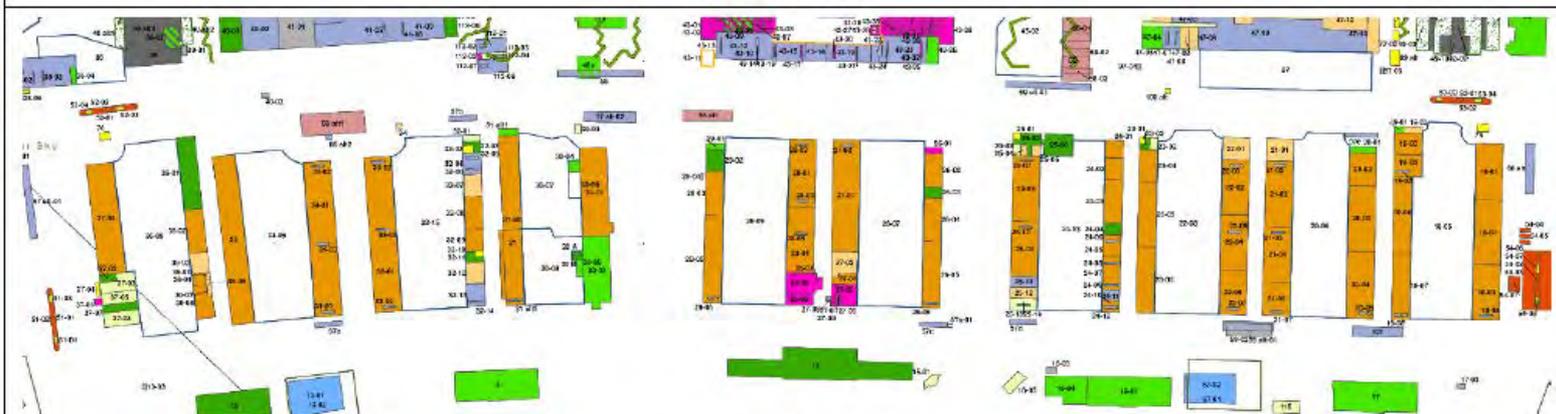


# Kasernen – Beispiel Barker Bks

## Kfz-Hallen

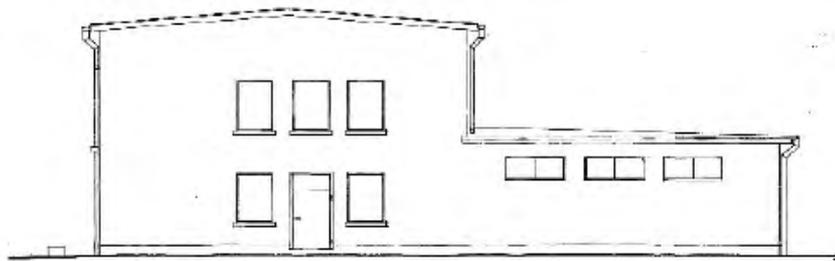


Luftbild 2014

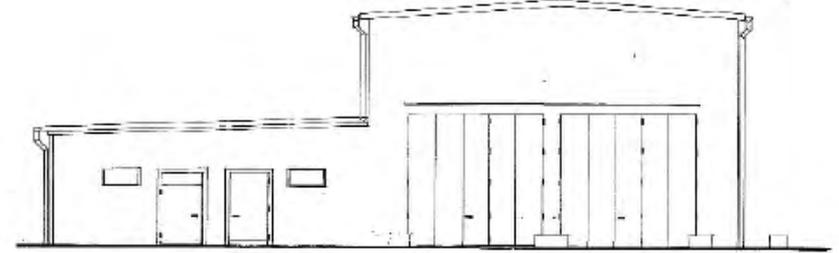


Situationsplan 2017

# Kasernen – Beispiel Barker Bks



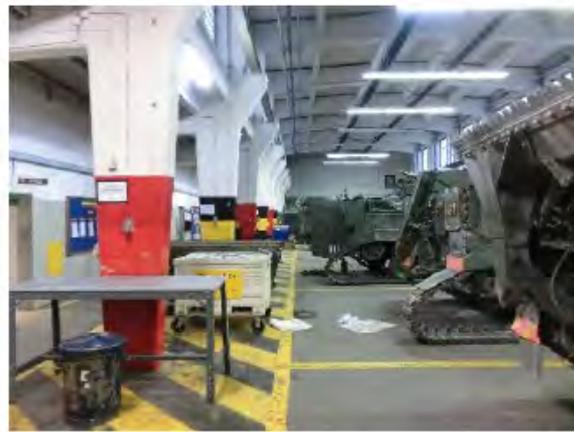
OST-ANSICHT



WEST-ANSICHT



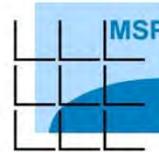
SÜD-ANSICHT



Kfz-Werkstatt [41] (Dezember 2016)



## Arbeitsgemeinschaft



Ansprechpartner:  
**Dr. Harald Mark**

*von der IHK zu Bochum öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für flächenhafte und standortbezogene Erfassung/historische Erkundung (Bodenschutz und Altlasten, Sachgebiet 1)*



**Dr. Kerth + Lampe**

Ansprechpartner:  
**Dr. Michael Kerth**

*von der IHK Lippe zu Detmold öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Gewässer sowie für Sanierung (Bodenschutz und Altlasten, Sachgebiete 2 und 5)*

# Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

