

Untersuchung der Rüstungsalzlastverdachtsstandorte
in Bayern

Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte

Arbeitshilfe Vor-Ort-Recherchen



Erstellt durch

IABG

Bereich Umwelt- und Managementsysteme

Einsteinstr. 20

85521 Ottobrunn

im Auftrag des

Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen

Fragen, Probleme, Anregungen ?



1. Landesarbeitsgruppe Rüstungsaltlasten

Ansprechpartner bei den Regierungen				
Regierungsbezirk	Sachgebiet	Name	Telefon	Telefax
Oberbayern	821 850	Hr. RR Haag Hr. BD Dr. Ottmann	089-2176 -2745 -2669	-2858 -2930
Niederbayern	840 850	Hr. RR Dr. Hofmann Hr. RD Dr. Seitz	0871-808 -1847 -1443	-851847 -1859
Oberpfalz	840 821	Fr. RRin Pfleger Hr ORR Dr. Gerber	0941-5680-813 -844	-174 -174
Oberfranken	840	Hr. RR z.A. Schenk	0921-604 -1668	-1289
Mittelfranken	850 225	Hr. BD Karl Hr. RD Vogel	0981-53 -780 -247	-231 -231
Unterfranken	820 820	Fr. OARin Lang Hr. ORR Dietz	0931-380 -1286 -1287	-2286 -2286
Schwaben	825 840	Fr. RR z.A. Hörger Hr. ORR Dr. Hohenester	0821-327 -2202 -2383	-2284 -2284

Stand: 12.01.99

2. Hotline



Bereich Umwelt- und Managementsysteme

Dr. J. Schäfer

Einsteinstr. 20

85521 Ottobrunn

Tel.: 089/60882399

Fax.: 089/60882355

email: jschaefer@iabg.de

Internet: www.iabg.de

Inhalt

1	EINLEITUNG	1
1.1	Vorbemerkung	1
1.2	Ausgangssituation	1
1.3	Projekttablauf	3
1.4	Zielsetzung der vertieften historischen Erkundung	8
1.5	Vorgehensweise	8
2	ARCHIVRECHERCHE VON HISTORIE UND NUTZUNGSGESCHICHTE.....	9
2.1	Zielsetzung.....	9
2.2	Lokale Archive, Sammlungen und Behörden.....	10
2.2.1	Kommunale Archive	10
2.2.2	Sonstige lokale Archive und Sammlungen.....	11
2.2.3	Lokale Behörden und Institutionen	11
2.3	Durchführung der Archivrecherche.....	11
2.3.1	Grundlagen.....	11
2.3.2	Arbeitsablauf und Randbedingungen	12
2.4	Dokumentation der Recherche von Historie und Nutzungsgeschichte	13
3	RECHERCHE DER GEOLOGISCHEN, HYDROGEOLOGISCHEN UND HYDROLOGISCHEN STANDORTGEBENHEITEN	14
3.1	Geologische Standortgegebenheiten.....	14
3.2	Hydrogeologische Standortgegebenheiten.....	16
3.3	Dokumentation der Recherche der geologischen und hydrogeologischen Standortgegebenheiten	16

4	ZEITZEUGENBEFRAGUNG	17
4.1	Zielsetzung.....	17
4.2	Ermittlung von Zeitzeugen	18
4.3	Durchführung der Zeitzeugenbefragung	19
4.3.1	Aufbau der Befragung	19
4.3.2	Art der Befragung	20
4.3.3	Aufzeichnung der Befragung	20
4.4	Dokumentation der Befragung.....	21
5	BEGEHUNG	21
5.1	Zielsetzung und Voraussetzungen	21
5.2	Durchführung.....	22
5.3	Dokumentation der Begehung	23
6	ARBEITSSCHUTZ	24
6.1	Begehung	24
6.1.1	Gefährdungspotential	24
6.1.2	Rechtsgrundlagen	25
6.1.3	Schutzmaßnahmen	26
6.2	Verhalten bei Munition.....	28
7	BERICHTSERSTELLUNG	28
7.1	Gliederung.....	29
7.2	Formblätter.....	31
7.2.1	Auswertung der Information	31
7.2.2	Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsstandorte Bayern.....	31
7.2.3	Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsflächen Bayern.....	34

7.3	Kartographische Darstellung	36
7.3.1	Inhalt der Basiskarte.....	37
7.3.2	Eintragungen in die Basiskarte.....	37
7.3.3	Weiterverarbeitung der Basiskarte	41
7.4	Anlagen.....	41
8	BEGRIFFSBESTIMMUNG	43
9	LITERATURVERZEICHNIS	48

ANLAGEN

- Anlage 1: Deckblatt zum Bericht Ergebnisse der Vor-Ort-Recherche
- Anlage 2: Datenblatt Rüstungsaltlastverdachtsstandorte Bayern
- Anlage 3: Datenblatt Rüstungsaltlastverdachtsflächen Bayern
- Anlage 4: Formblatt zur Dokumentation der Archivrecherche
- Anlage 5: Formblatt zur Dokumentation der Zeitzeugenbefragung
- Anlage 6: Formblatt zur Dokumentation der Begehung
- Anlage 7: Ergänzende Stoffliste zur Priorisierung der Rüstungsaltlastverdachtsstandorte in Bayern
- Anlage 8: Nutzungsschlüssel für altlastverdächtige Standorte und Verdachtsflächen
- Anlage 9: Kartieranleitung
- Anlage 10: Merkblatt über Fundmunition
- Anlage 11: Formblatt zur Fotodokumentation

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkung

Wie bei konventionellen Altlastenverdachtsflächen ist auch bei Rüstungsalblastverdachtsstandorten eine stufenweise Vorgehensweise bei der Bearbeitung sinnvoll. Wegen der besonderen Art der Nutzung, der Kriegereignisse und der z.T. enormen Ausdehnung liegt mit der historischen Erkundung ein Schwerpunkt bereits am Beginn der Bearbeitung. Die genaue Kenntnis von Lage, Nutzung und geschichtlicher Entwicklung von rüstungsrelevanten Gebäuden und Arealen ermöglicht es, bereits in einem frühen Stadium der Untersuchung Kenntnisse über Eintragsquellen von Schadstoffen in den Untergrund zu erhalten.

In der zweiten Stufe der Untersuchung ist es dann möglich, technische Untersuchungen gezielt an den Eintragsbereichen vorzunehmen und somit die Kosten in einem erträglichen Rahmen zu halten. Es muß daher im Interesse der Beteiligten sein, möglichst viele Informationen über die Rüstungsalblastverdachtsstandorte aus der historischen Recherche zu gewinnen. Um die Kreisverwaltungsbehörden (KVB) zu unterstützen, wurde die vorliegende Arbeitshilfe für Vor-Ort-Recherchen erstellt.

Die vertiefte historische Erkundung ist schon der zweite Schritt der Bearbeitung von Rüstungsalblastverdachtsstandorten. In einem ersten Schritt mußte zunächst eine Bestandsaufnahme der Verdachtsstandorte durchgeführt werden.

Im nachfolgenden Kapitel ist der Verlauf der bisherigen Arbeiten zusammengefaßt.

1.2 Ausgangssituation

Nach einer 1992 im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) durchgeführten "Bestandsaufnahme von Rüstungsalblastverdachtsstandorten in der Bundesrepublik Deutschland"¹ wurden 453 Standorte auf dem Gebiet des Freistaates Bayern ermittelt. Es wurde geschätzt, daß bei dieser Erhebung etwa 80 % aller Rüstungsalblastverdachtsstandorte erfaßt worden sind.

Die im Zuge dieser bundesweiten Bestandsaufnahme ermittelten Daten für Bayern mußten für eine umfassendere Beurteilung der Standorte ergänzt werden. Durch die qualitativ und quantitativ sehr unterschiedlichen Informationsquellen wurden darüber hinaus nicht alle bayerischen Rüstungsalblastverdachtsstandorte erfaßt.

Das Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) beauftragte daher 1994 die IABG, eine Bestandsaufnahme aller Rüstungsalblastverdachtsstandorte durchzuführen. Im Jahr 1996 legte die IABG den, auch an die zuständigen Kreisverwaltungsbehörden verteilten, Abschlußbericht "Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in Bayern, Teilprojekt Ia: Bestandsaufnahme und Prioritätensetzung" vor. Dabei ergaben sich für den Freistaat Bayern zunächst insgesamt 656 Verdachtsstandorte, von denen im Verlauf der Bearbeitung 307 Standorte als nicht relevant klassifiziert und weitere 10 Standorte aufgrund der Quellenlage bisher nicht lokalisiert werden konnten. Als altlastenrelevant haben sich 339 Rüstungsalblastverdachtsstandorte erwiesen. Die Bewertung dieser Standorte wurde in Anlehnung an Anhang 2 BayBodSchVwV mit folgendem Ergebnis durchgeführt:

- für 74 Standorte besteht kein Gefährdungspotential
- die verbleibenden 265 Standorte wurden in fünf Bearbeitungsprioritäten eingestuft, davon
 - 84 Standorte in Priorität A1 (umgehender Handlungsbedarf)
 - 65 Standorte in Priorität A2 (kurzfristiger Handlungsbedarf)
 - 101 Standorte in Priorität B (mittelfristiger Handlungsbedarf)
 - 15 Standorte in Priorität C1 (langfristiger Handlungsbedarf)
 - kein Standort in Priorität C2 (derzeit kein Handlungsbedarf).

Dabei ist zu beachten, daß die Prioritäten keinen Schluß auf tatsächlich vorhandene Gefahren zulassen, sondern lediglich eine zeitliche Reihung für die weitere Bearbeitung der Standorte vorgeben.

Im Rahmen des Teilprojekts Ib (Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte) werden 70 Standorte mit der Priorität A1 und 53 Standorte mit der Priorität A2 weitergehend bearbeitet. Nicht bearbeitet werden Standorte, für die die historische Erkundung bereits abgeschlossen ist sowie großflächige Liegenschaften der Bundeswehr. Es verbleiben im Teilprojekt Ib somit für die vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte zusammen 123 Standorte.

1.3 Projektablauf

Im Teilprojekt Ib ist eine gegenüber dem Teilprojekt Ia wesentlich höhere Informationsdichte erforderlich. Im Teilprojekt Ia waren im wesentlichen Angaben über die frühere Nutzung, die gegenwärtige Nutzung sowie über die hydrogeologischen Verhältnisse am Standort ausreichend, um eine Priorisierung vorzunehmen. Im Teilprojekt Ib ist die rüstungsalblastrelevante Nutzungshistorie über den gesamten Zeitraum so zu rekonstruieren, daß quantitative und qualitative Aussagen über das Gefährdungspotential auf dem jeweiligen Standort möglich sind und darüber hinaus einzelne Gefahrenherde exakt lokalisiert werden können.

Das Ziel dieses Teilprojekts ist es, Aussagen darüber machen zu können, ob am jeweiligen Standort verdachtsflächenbezogen ein Gefährdungspotential vorhanden ist und falls ja, die Grundlagen dafür zu schaffen, daß in einem nächsten Schritt z.B. die Probenahmepunkte und die Untersuchungsparameter sowie ggf. erforderliche Maßnahmen für eine orientierende Untersuchung genau festgelegt werden können.

Mit der Teilphase Ib, vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte, beginnt die von den hierfür zuständigen KVB durchzuführende Einzelfallbearbeitung. Die grundsätzliche Zuständigkeit der Kreisverwaltungsbehörden ist in der BayBodSchVwV begründet (Abfallrecht, Immissionsschutzrecht, Wasserrecht, allgemeines Sicherheitsrecht).

Die Aufgaben der KVB sind:

- Durchführung von Recherchen in lokalen Archiven
- Befragung von Zeitzeugen
- Durchführung von Begehungen
- verdachtsflächenbezogene Ermittlung weiterer altlastenrelevanter Nachkriegsnutzungen
- Ermittlung von Eigentümern
- Unterbreitung eines Vorschlags für die Prioritätensetzung der Verdachtsflächen.

Die von den KVB durchgeführten Arbeiten werden in Berichten zusammengefaßt und über die Regierungen der IABG zugeleitet. Die Regierungen sind bei allen auftretenden Fragen die direkten Ansprechpartner der KVB. Weiterhin sind die Regierungen neben den Landesämtern und dem StMLU als Mitglieder in der Landesarbeitsgruppe Rüstungsalblasten (LAG) vertreten. In der LAG berichten die Regierungen über den Stand der Arbeiten und über die im Zuge der Arbeiten aufgetretenen Fragen und Probleme.

Das StMLU unterstützt die KVB, indem es Arbeiten, die kostengünstiger von zentraler Stelle aus durchgeführt werden können, an die IABG vergeben hat.

Aufgaben der IABG sind:

- Archivrecherchen
 - regionale und überregionale Archive
 - Recherche bei Behörden
 - ausländische Archive
- Luftbildauswertung.

Zur Steuerung und Koordinierung wurde vom StMLU ein Projektbeirat und eine projektbegleitende Arbeitsgruppe eingerichtet.

Die Arbeitsgruppe besteht aus Vertretern des StMLU sowie den Landesämtern für Umweltschutz und Wasserwirtschaft. Im Projektbeirat ist zusätzlich die IABG vertreten.

Aufgaben des Projektbeirats bzw. der projektbegleitenden Arbeitsgruppe sind:

- Koordinierung und Steuerung des zeitlichen und inhaltlichen Ablaufs
- Abstimmung der Inhalte von Arbeitshilfen und Berichten
- Abstimmung der Inhalte der Datenbank RÜVKA und des GIS
- Mitarbeit in der Landesarbeitsgruppe (ohne IABG)
- Luftbildbeschaffung
- Beschaffung von Informationen bei bayerischen Behörden (außer KVB)

Zur Unterstützung ihrer Tätigkeiten erhalten bzw. erhielten die KVB

- die Ergebnisse der Recherchen aus dem Teilprojekt Ia,
- die vorliegende Arbeitshilfe
- einen Basisplan mit den Daten aus der Digitalisierung der Flurkarten und eines aktuellen Luftbilds.
- zu einem späteren Zeitpunkt die Arbeitshilfen "Nutzungsspezifische Kontaminationsspektren" und "Orientierende und Detailerkundung von Rüstungsalblastverdachtsstandorten".

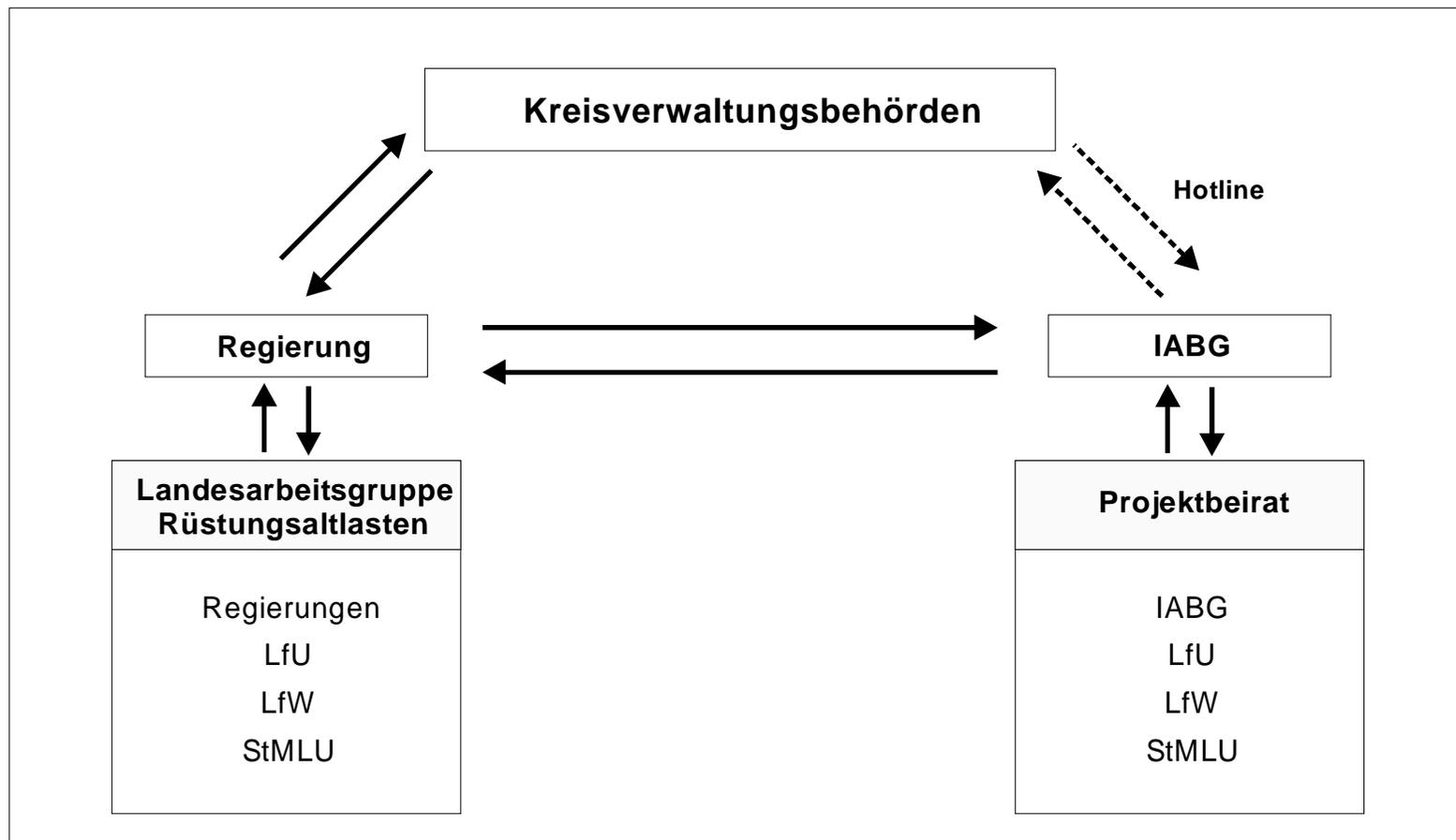
Die Ergebnisse der Recherchen der KVB und der IABG werden von der IABG in einer Datenbank erfaßt und am Projektende flächenbezogen ausgewertet. Danach soll es den KVB möglich sein, einen Vorschlag zur Bewertung aller Verdachtsflächen gemäß dem Priorisie-

rungsverfahren nach BayBodSchVwV bzw. BBodSchV (einschl. fachliche und rechtliche Materialien des StMLU) zu unterbreiten. Die IABG prüft diesen Vorschlag und leitet ihn dem LfU zur endgültigen Festlegung zu.

Damit können diejenigen rüstungsalblastrelevanten Flächen ermittelt werden, für die die Phase II (orientierende und Detailuntersuchung) vordringlich einzuleiten ist oder die vollständig oder teilflächenbezogen aus der weiteren Bearbeitung auszuschließen sind.

Die Ergebnisse der historisch-genetischen Recherche und der Verdachtsflächenausweisung (incl. Priorisierung) werden im Schlußbericht der Phase Ib sowohl textlich als auch kartographisch dargestellt und stehen dann den KVB zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung. Darüber hinaus werden für jeden Standort Materialienbände erstellt, die neben einem Kurzbericht Kopien aller relevanten Unterlagen enthalten.

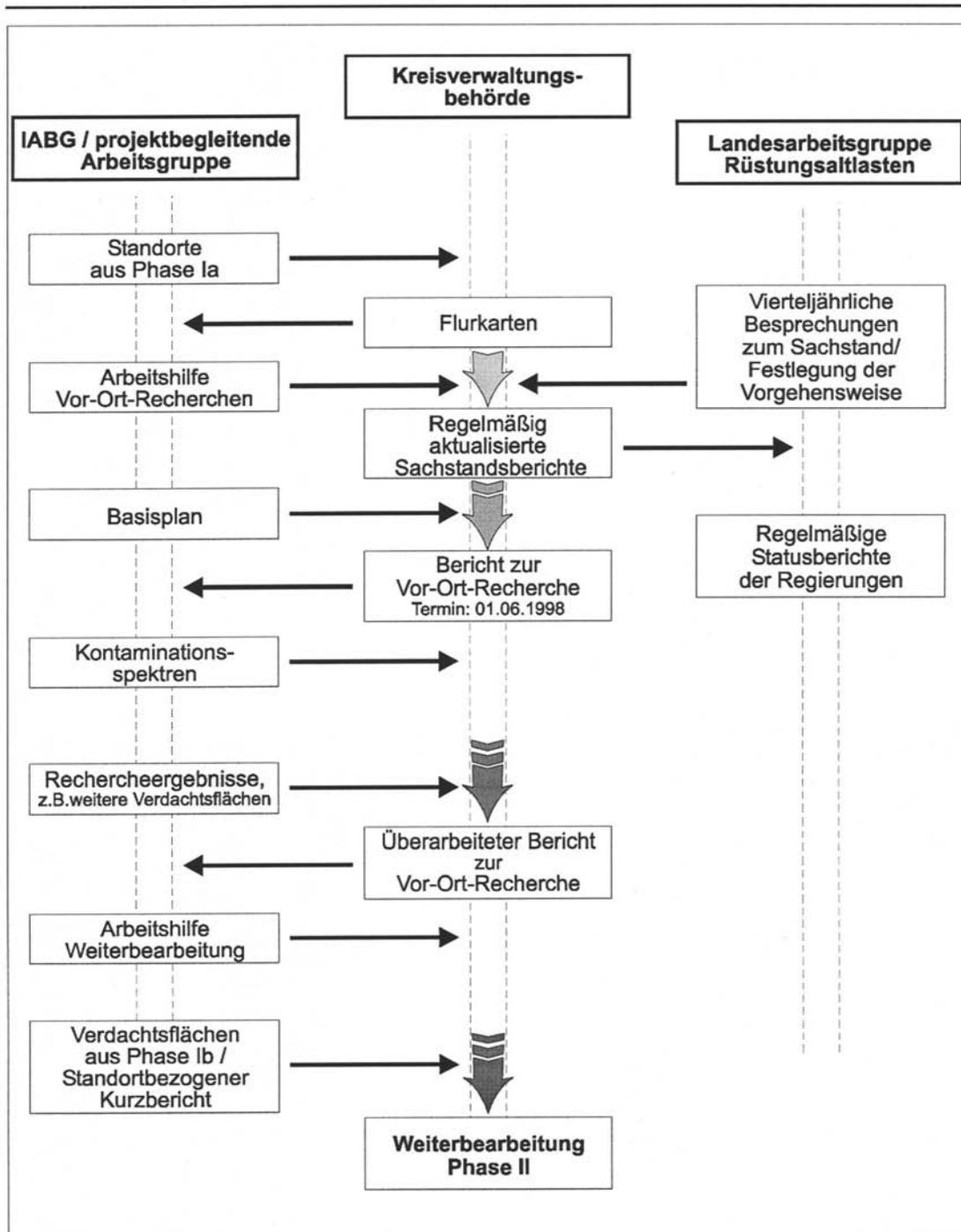
Projektorganisation



HK97-406

Abbildung 1: Darstellung der Projektorganisation

Projektlauf



HK97-407

Abbildung 2: Darstellung des Projektlaufs

1.4 Zielsetzung der vertieften historischen Erkundung

Ziel der vertieften historischen Erkundung ist die Ermittlung und Erfassung sämtlicher kontaminationsverdächtiger rüstungsalblastrelevanter Nutzungen des Standortes sowie sonstiger umweltrelevanter Vorgänge. Auf der Grundlage der vertieften historischen Recherche erfolgt eine Aufteilung des Standortes in Einzelflächen und anschließend eine Neubewertung hinsichtlich der Gefährdungspfade gemäß Anhang 2 BayBodSchVwV. Die vertiefte historische Erkundung bildet die Voraussetzung zur Durchführung gezielter und damit kostengünstiger technischer Erkundungsmaßnahmen.

Im einzelnen sollen folgende Untersuchungsziele erreicht werden:

- exakte Lokalisierung des Standortes
- Ermittlung der Eigentumsverhältnisse im Hinblick auf eine mögliche Störerhaftung
- Ermittlung der geologischen und hydrogeologischen Standortverhältnisse
- Rekonstruktion von Arbeitsabläufen, Störfällen, Gebäudefunktionen, Anlagen zur Abfallbeseitigung und Abwasserentsorgung
- Feststellung weiterer altlastenrelevanter Nutzungen des Standortes, die nicht im Zusammenhang mit der Rüstungsnutzung stehen, gleichwohl aber bei einer evtl. technischen Untersuchung berücksichtigt werden müssen
- Ermittlung von Art und Menge möglicher Schadstoffe am Standort einschließlich ihrer Abbauprodukte
- Aufteilung in Verdachtsflächen und Bewertung gemäß Anhang 2 BayBodSchVwV.

1.5 Vorgehensweise

Recherchen in schriftlichen Unterlagen wie Altakten, Genehmigungsunterlagen stellen in der Regel die bedeutendste Informationsquelle dar. Von besonderer Relevanz sind in diesem Zusammenhang Lage- und Kanalisationspläne. Aus den darin gekennzeichneten Gebäudefunktionen lassen sich Rückschlüsse auf die am Standort verwendeten Produktionsverfahren ziehen.

Weitere Informationsquellen stellen die Befragung von Zeitzeugen sowie die Auswertung von Luftbildern dar. Als Recherchequelle für die aktuelle Nutzung, den Gebäudebestand und dessen Zustand oder Auffälligkeiten wie z.B. Wuchsstörungen bei Pflanzen u.ä. dient unter anderem die Begehung des Standortes.

Die nachfolgenden Kapitel enthalten Hinweise, wie die Vor-Ort-Recherchen der KVB durchgeführt werden können.

2 Archivrecherche von Historie und Nutzungsgeschichte

2.1 Zielsetzung

Archivrecherchen können durch die Rekonstruktion der Funktion, der Vorgänge und Abläufe auf rüstungsrelevanten Standorten wesentliche Rückschlüsse auf Ort, Art und Ausmaß möglicher Kontaminationen zulassen.

Eine umfassende Archivrecherche sollte im wesentlichen folgende Ergebnisse liefern:

- eine möglichst detaillierte Darstellung der Nutzungsgeschichte des Verdachtsstandortes, insbesondere hinsichtlich der
 - standortspezifischen Anlagen, Vorgänge und Verfahren
 - eingesetzten / angefallenen Stoffe (Zwischen-, End- und Restprodukte) nach Art und Menge
 - früher vorhandene Infrastruktur (u.a. Verkehrswege, Ver- und Entsorgungseinrichtungen)
 - altlastenrelevanten Ereignisse und Vorfälle (u.a. Schäden durch Bombardierung, Unfälle, Explosionen, Leckagen, Abbruch, Demontage)
 - Besitzverhältnisse, juristisch-administrativen Zuständigkeiten
- eine möglichst exakte Lokalisierung der verschiedenen Einrichtungen und Anlagen sowie der sonstigen altlastenrelevanten Bereiche wie Lager- oder Sammelplätze auf dem Standort.

Voraussetzung für ein gutes Rechercheergebnis ist eine ausreichende Aktenlage, d.h. die entsprechenden Akten müssen weitgehend lückenlos vorliegen und sachgerecht in den jeweiligen Archiven erschlossen und nachgewiesen sein. Leider sind infolge der Auswirkungen des 2. Weltkriegs häufig Akten verloren gegangen (u.a. durch die Luftangriffe der Alliierten, die Vernichtungsaktionen der deutschen Seite in den letzten Kriegswochen), so daß in vielen Fällen kein befriedigendes Rechercheergebnis erzielt werden kann.

Die Archivrecherche kann daher nicht nur auf die Sichtung von Akten und Unterlagen in lokalen, regionalen und überregionalen (auch ausländischen) Archiven beschränkt werden, sondern muß bei Bedarf auch auf andere Informationsquellen, wie z.B. Ämter, Behörden, Munitionsbergungsdienste, Heimatarchive o.ä. ausgedehnt werden.

2.2 Lokale Archive, Sammlungen und Behörden

Die IABG übernimmt die Recherchen in den regionalen, überregionalen staatlichen und in den ausländischen Archiven sowie in den überregional tätigen Bundes- und Landesbehörden. Darüber hinaus führt sie auch die Recherchen in den Stadtarchiven der kreisfreien Städte durch. In der derzeitigen Untersuchungsphase sind dies die Stadtarchive Amberg, Ansbach, Augsburg, Bamberg, Fürth, Ingolstadt, Kaufbeuren, Memmingen, München, Nürnberg, Rosenheim und Würzburg.

Den Kreisverwaltungsbehörden obliegen die Recherchen in den restlichen kommunalen Archiven (Gemeinde- und Stadtarchive), in sonstigen lokalen Archiven und Sammlungen (Firmenarchive, Heimatmuseen usw.) sowie bei den lokal tätigen Behörden und Institutionen (Wasserwirtschaftsämter, Bauämter, Gemeindeverwaltungen usw.)

2.2.1 Kommunale Archive

In den Gemeinde- und Stadtarchiven ist relevantes Schriftgut aus folgenden Bereichen zu erwarten:

- Gewerbe (Anmeldungen, Genehmigungen, Betriebsbeschreibungen, Besichtigungen, Meldungen über besondere Vorkommnisse u.ä.)
- Öffentliche Sicherheit (Munitionsfunde, Anmeldung von Sprengungen, militärischen Übungen usw.)
- Bauwesen (Bauleitplanung, Baupolizei, Wasserbau)
- Feuerlöschwesen, Feuerpolizei.

Daneben könnten von Bedeutung sein:

- alte Karten, Stadtpläne u.ä.
- Gemeindechroniken
- alte Zeitungen, Zeitungsausschnitte u.ä. (insbesondere im Zusammenhang mit besonderen Ereignissen, Unfällen usw.).

2.2.2 Sonstige lokale Archive und Sammlungen

Neben den kommunalen Archiven können noch eine Reihe weiterer Archive und Sammlungen wertvolle Informationen liefern. Hierbei handelt es sich vor allem um

- lokale Firmenarchive

Firmenarchive sind leider häufig nicht allgemein zugänglich. Insbesondere wenn behördliche Akten und Unterlagen nur in geringem Maß vorhanden sind, sollte jedoch die Mitarbeit der Firmeneigentümer erbeten werden.

In Firmenarchiven können sich alte Bau- und Lagepläne genauso finden wie Anlagen- und Verfahrensbeschreibungen. Hinweise auf die historische Entwicklung einer Firma, und auf deren Produktionspalette lassen sich außerdem in Jubiläumsschriften und anderem Schrifttum der jeweiligen Firmen finden.

- private Archive und Sammlungen

z.B. von Vereinen, Lokalhistorikern oder sonstigen Personen

- Pressearchive

z.B. Zeitungsausschnittsammlungen zu bestimmten Themen

- Heimatmuseen/-vereine

- Literatur, insbesondere "Graue Literatur" (d.h. nicht veröffentlichte Literatur wie z.B. bereits früher erstellte Gutachten, private Aufzeichnungen u.ä.) und lokal- bzw. ortsgeschichtliche Literatur.

2.2.3 Lokale Behörden und Institutionen

Folgende lokale Behörden sollten zur Informationsgewinnung über Rüstungsalblasten herangezogen werden:

- Bauordnungsämter, Bauämter, Planungsämter, Umweltämter
- Gewerbeaufsichtsämter, Ordnungsämter
- Kataster- / Vermessungsämter, Grundbuchämter
- Wasserwirtschaftsämter.

2.3 Durchführung der Archivrecherche

2.3.1 Grundlagen

Die Planung, Errichtung und der Betrieb bzw. die planmäßige Stilllegung, der Abbau oder die vorschriftsmäßige Demontage von Einrichtungen und Anlagen bedarf in der Regel umfangreicher Abstimmungs-, Genehmigungs-, Prüfungs- und Kontrollvorgänge auf den unterschiedlichsten administrativen Stufen, die normalerweise durch die betroffenen Behörden, Dienststellen und Betriebe entsprechend dokumentiert werden. Diese Unterlagen werden nach Abschluß des Vorgangs und nach Maßgabe der Behörde oder Dienststelle

dem jeweils zuständigen Archiv zur Bearbeitung und Ablage überstellt, bzw. bei privaten Betrieben dem Firmenarchiv zugewiesen.

Die Akten und Dokumente werden in den Archiven meist nach dem Provenienzprinzip erschlossen, d.h. nach der abgebenden Behörde oder Dienststelle. In den kommunalen Archiven sind die neueren Akten in der Regel nach dem zehn Sachgruppen umfassenden Einheitsaktenplan für die bayerischen Gemeinden gegliedert.

Daneben ist eine Archivierung nach dem Pertinenzprinzip möglich, bei der sämtliche Akten, die ein Objekt oder einen Vorgang betreffen zusammengeführt werden. Außerdem gibt es in manchen Archiven Bestände, die nach einer bestimmten Quellenart zusammengefaßt sind (z.B. Foto- oder Kartensammlung).

Bei der Recherche in kommunalen Archiven ist zu berücksichtigen, daß Akten aus der Zeit nach 1945 häufig noch gar nicht archiviert sind, sondern sich noch in der laufenden Registratur befinden.

Für die Benutzung gilt in den kommunalen Archiven Bayerns in der Regel eine am bayerischen Archivgesetz orientierte Sperrfrist von 30 Jahren. Um Akten jüngerem Datums einzusehen, muß ein formloser Aufhebungsantrag beim Bürgermeister oder seinem Stellvertreter gestellt werden. In kleineren Gemeinden ist dies oft auch mündlich möglich.

Bei Firmenarchiven und sonstigen Archiven und Sammlungen ist die Benutzung meist individuell geregelt.

2.3.2 Arbeitsablauf und Randbedingungen

Der Bestand an Schriftgut in den meisten Archiven ist derart umfangreich, daß ohne eine zielgerichtete Suchstrategie und Vorgehensweise eine Archivrecherche mit einem vertretbaren Aufwand nicht durchführbar ist.

Für eine möglichst effektive Recherche ist entscheidend, daß der Nutzer

- exakte Zielvorstellungen hat,
- sich vor Beginn der Arbeit über die für ihn relevanten Archive informiert und sich einen entsprechenden individuellen Rechercheplan erstellt hat,
- sich über die vorhandenen Findmittel und Kataloge informiert hat.

Bereits bei der Planung einer Recherche sollte sich der Bearbeiter zunächst über die Modalitäten in den für ihn relevanten Archiven und Einrichtungen informieren, um dies bei

seiner Zeitgestaltung zu berücksichtigen (Benutzungsbedingungen, Anmeldefristen, Recherchedauer, Lieferzeit von Kopien, Kopierkosten, sonstige Einschränkungen).

Sodann sollte ein Gespräch mit dem zuständigen Archivar vereinbart werden, in dem das Projektthema dargelegt und nach relevanten Akten dazu gefragt wird. Dabei ist zu berücksichtigen, daß in vielen kleineren Gemeinden die Archive ehrenamtlich betreut werden und der Archivar deshalb oft nur an wenigen Tagen der Woche im Archiv anzutreffen ist.

Im Archiv sind dann eventuell vorhandene Findmittel (Karteien, Findbücher) zu sichten, die für relevant erachteten Akten zu bestellen und auszuwerten. Es hat sich dabei als sinnvoll erwiesen, von allen in den Archiven gefundenen relevanten Schriftstücken Kopien anfertigen zu lassen, da viele Hinweise in den Akten erst im Zusammenhang mit Informationen aus anderen Rechreeschritten richtig interpretiert werden können.

Die Informationen der Recherche sind entsprechend dem Formblatt Archivrecherche zu dokumentieren (siehe Kapitel 2.4). Bei der Sichtung der entsprechenden Dokumente ist zu beachten, daß für alle erfaßten Daten auch die jeweilige Quelle aufzunehmen ist, um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten. Die Kopien sind in lesbarer Form anzufertigen, da Nachrecherchen zeitaufwendig und teuer sind.

2.4 Dokumentation der Recherche von Historie und Nutzungsgeschichte

Zur Erfassung der Ergebnisse der Archivrecherche wurde als Hilfsmittel das in [Anlage 4](#) dargestellte [Formblatt](#) konzipiert. Es ist nur für die Dokumentation von Archivrecherchen zu verwenden. Weitere zum Standort vorliegende Berichte werden im "Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsstandorte Bayern" ([Punkt 14: Dokumentation](#)) vermerkt. Für jedes besuchte Archiv ist pro Standort jeweils ein Formblatt auszufüllen. Um eine gute Nachvollziehbarkeit der einzelnen Rechreeschritte zu gewährleisten, ist folgendes zu dokumentieren:

- Name und Adresse des Archivs
- Datum der Recherche
- Zuständiger Archivar
- Zuständiger Bearbeiter
- Anzahl der recherchierten Unterlagen

Zur Übersicht über die recherchierten Quellen sollte darüber hinaus der Aktentitel, die Aktensignatur sowie die ungefähre Seitenzahl vermerkt werden und ob Kopien angefertigt

wurden. Dabei ist es unerlässlich alle Quellen aufzuführen unabhängig davon, ob relevante Informationen enthalten waren oder nicht.

3 Recherche der geologischen, hydrogeologischen und hydrologischen Standortgegebenheiten

Zur Beurteilung des vom Standort ausgehenden Gefährdungspotentials sowie zur Priorisierung der Verdachtsflächen ist die Kenntnis der geologischen, hydrogeologischen und hydrologischen Verhältnisse unerlässlich. Wichtig sind in diesem Zusammenhang Informationen über die stratigraphischen und tektonischen Verhältnisse sowie Angaben über die Grundwasserfließrichtung, den Grundwasserflurabstand, die Grundwassernutzung, die Lage von Natur-, Landschaftsschutz- und Trinkwasserschutzgebieten sowie Angaben über stehende und fließende Gewässer auf dem Standort und in dessen Nachbarschaft (vgl. **Tabelle 1**: Erhebung der Daten soweit in dieser Untersuchungsphase möglich).

3.1 Geologische Standortgegebenheiten

Die Sammlung und Auswertung geologischer Daten im Vorfeld der geologischen Geländetätigkeiten ist ein wichtiger Arbeitsschritt, da diese den Umfang der nachfolgenden Untersuchungen entscheidend beeinflussen.

Die Hauptgrundlage für die Auswertung bilden geologische Kartenwerke. Die geologischen Basiskartenwerke in Bayern bestehen aus einer geologischen Karte mit Profilen und Blockbildern sowie dem Erläuterungsband. Als Quelle hierfür kommt das Bayerische Geologische Landesamt in Frage. Weitere Detaildaten zur (lokalen) Geologie können bei Bedarf wissenschaftlichen Sonderuntersuchungen und Forschungsarbeiten, geotechnischen Detailerhebungen, Gutachten der Wasserwirtschaft oder des Bauwesens sowie ggf. geologischen Diplom- und Doktorarbeiten entnommen werden.

Im Rahmen von Altlastenuntersuchungen werden geologische Kartierungen selten durchgeführt. Die kleinräumige Standortgeologie wird überwiegend aus Übersichtskarten extrapoliert. Über Bohrungen, Sondierungen oder Aufschlüsse, die im Zuge der Altlastenuntersuchung angelegt werden, kann der Informationsstand der geologischen und bodenkundlichen Karte verfeinert werden. Geologische Karten liegen in der Regel im Maßstab 1:25.000 vor, Übersichtskarten in den Maßstäben 1:50.000, 1:100.000 und 1:500.000.

Tabelle 1: Checkliste Geologie und Hydrogeologie

Checkliste Geologie und Hydrogeologie
Geologie
<ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Topographie • Überblick über die regionale Geologie und Tektonik • weitere Eingrenzung des Schadensumfelds • Profile von Bohrungen und Sondierungen • Bodenkundliche Angaben
Hydrogeologie
<ul style="list-style-type: none"> • allgemeine hydrogeologische Verhältnisse • hydrogeologische Profilschnitte • Vorflutverhältnisse; Lage der Fläche zum Vorfluter • Hangwasserzutritte, aufsteigende GwStrömung in Vorflutnähe • Lage zu bestehenden Trinkwassergewinnungen und -schutzgebieten sowie Abwasserbeseitigungsanlagen • Angaben zu Lage, Ausbau und Repräsentativität von bestehenden oder neu errichteten Grundwassermeßstellen und Brunnen (Angaben zu Ansatzpunkten auf NN bezogen) • bei neu errichteten GwMeßstellen: nachvollziehbare Begründung für die Errichtung der Meßstelle(n), Angaben über die mit der Meßstelle erfaßten Horizonte • Grundwasserflurabstand • Anzahl und Gliederung der GwStockwerke • Ausbildung des Grundwasserleiters (Art, Geometrie, Mächtigkeit, Ergiebigkeit, Homogenität, Heterogenität) • Grundwasserstauer • Grundwasserströmungsverhältnisse (Abstandsgeschwindigkeit, GwFließrichtung, GwGefälle) • hydraulische Parameter (Durchlässigkeitsbeiwerte, Transmissivität, Speicherkoeffizient, wirksamer Hohlraumanteil, Dispersivität) • Stichtagsmessungen der Wasserspiegel mit Auswertung (Isohypsenplan) • horizontale und vertikale Abgrenzung des im Grundwasser/oberirdischen Gewässer eingetretenen Schadens (Untersuchung verschiedener Grundwasserstockwerke, Ermittlung der Ausbreitung der Abstromfahne, Abschätzung der Frachten)

Quelle: Altlasten-Handbuch Bayern (Stand 1997)

3.2 Hydrogeologische Standortgegebenheiten

Für das jeweilige Untersuchungsgebiet werden hydrogeologische Übersichts- und Spezialkartenwerke sowie bereits vorliegende Daten und Meßreihen gesammelt und ausgewertet. Als Quellen für hydrogeologische Unterlagen kommen dabei hauptsächlich die zuständigen Wasserwirtschaftsämter, das Bayerische Landesamt für Wasserwirtschaft, die Landratsämter, ggf. das Bayerische Geologische Landesamt sowie im Bedarfsfall private Firmen und Universitätsinstitute in Frage. Die flächendeckende hydrogeologische Grundkarte im Maßstab 1:50.000 wird ergänzt durch Themenkarten, die in der Regel eine gute und detaillierte Informationsbasis der regionalen Hydrogeologie darstellen. Einen Überblick über die zu erhebenden Daten zur Geologie und Hydrogeologie gibt die **Tabelle 1**. Die Daten können ergänzt werden durch Angaben über Oberflächengewässer und Klimadaten (z.B. Niederschlag, Verdunstung, Abfluß).

3.3 Dokumentation der Recherche der geologischen und hydrogeologischen Standortgegebenheiten

Die Dokumentation der Daten zur Geologie bzw. Hydrogeologie erfolgt im wesentlichen anhand des Flächendatenblatts (siehe **Kapitel 7.2.3**). Dabei sind im Zusammenhang mit der Erfassung und Bewertung der einzelnen Alblastverdachtsflächen folgende Informationen notwendig:

- Geländeoberkante üNN
- Grundwasserflurabstand
- Mächtigkeit der Deckschicht
- Fließrichtung und Fließgeschwindigkeit des Grundwassers
- Entfernung der Alblastverdachtsfläche zum Vorfluter
- Entfernung der Alblastverdachtsfläche zum nächsten oberirdischen Gewässer
- Art und Durchlässigkeit des Untergrundes (z.B. kiesig, sandig, lehmig, tonig, anmoorig, Festgestein)
- Grundwassernutzung (Trinkwasserschutzgebiet, Heilquellenschutzgebiet, Voranggebiet nach LEP, Vorbehaltsgebiet nach LEP)
- Lage von Trinkwasserbrunnen, Brauchwasserbrunnen, Privatbrunnen, Quellen, Grundwassermeßstellen u.ä. vermuteten Abstrombereich

Teilweise sind diese Informationen auch in die Basiskarte einzutragen. Können die Informationen bei den oben genannten Stellen nicht recherchiert werden, so sind die entspre-

chenden Felder frei zu lassen und im Standortbogen unter **Punkt 14** (Bemerkungen) zu vermerken. Die Dokumentation der Recherche wird zusätzlich durch Kopien von geologischen und hydrogeologischen Karten ergänzt, die dem Anhang der Dokumentation beizufügen sind (siehe **Kapitel 7.4**).

4 Zeitzeugenbefragung

4.1 Zielsetzung

Die Befragung von Zeitzeugen kann im Gegensatz zur Archivrecherche oder zur Luftbilddauswertung keine von Anfang an eindeutigen Ergebnisse liefern, da aufgrund der zwangsläufig subjektiven Komponente und der oft sehr langen Zeitspanne die Befragungsergebnisse stets kritisch zu überprüfen sind. Das Sondergutachten "Altlasten"² des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen kommt aus diesen Grund zu einem zwiespältigen Urteil, in dem die Zeitzeugenbefragung stärker als Verfahren zur Gewinnung von "Zusatzinformationen" gesehen wird, das darüber hinaus dem Risiko "der subjektiven Beeinflussung der Informationen" bis hin zu "gezielten Falschinformationen" unterliegt.

Dennoch kann die Zeitzeugenbefragung eine wertvolle Hilfe für die Erfassung der historischen Abläufe und Vorgänge auf einer Rüstungsalblastverdachtsfläche darstellen. Voraussetzung ist eine sorgfältige Einordnung und eine konsequente und sachkundige Überprüfung der Befragungsergebnisse, d.h. einer Verifizierung durch einen Abgleich mit bereits vorliegenden Informationen, z.B. aus der Archivrecherche.

Eine Befragung von Zeitzeugen sollte zweckmäßigerweise nicht gleich zu Beginn der Informationsbeschaffung durchgeführt werden. Der Bearbeiter einer Historischen Erkundung muß zunächst einen gewissen Kenntnisstand über den Standort erlangt haben, um Ansatzpunkte für die gezielte Befragung von Zeitzeugen zu besitzen und auch um Informationen richtig interpretieren zu können. Teilweise kann es auch sinnvoll sein einen Zeitzeugen mehrmals zu befragen, um sich zunächst einen Überblick zu verschaffen und um in der nachfolgenden Befragung gezielt noch offene Fragen klären zu können.

Durch die Zeitzeugenbefragung sollen bereits vorliegende Daten aus der Archivrecherche und der multitemporalen Luftbilddauswertung vervollständigt und bestätigt werden. Dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn die im Vorfeld ermittelten Informationen aufgrund der unvollständigen Aktenlage Lücken aufweisen oder sich widersprüchliche Aussagen ergeben haben.

Folgende Voraussetzungen sollen für eine erfolgversprechende Befragung gegeben sein:

- Die aufzuklärende Nutzungsgeschichte erstreckt sich über einen Zeitraum bis frühestens 1930. Die Suche nach Zeitzeugen für Geschehnisse vor 1930 erscheint nicht sinnvoll, da für diesen Zeitraum das Erinnerungsvermögen von Zeitzeugen in der Regel nicht mehr die notwendige Genauigkeit aufweisen dürfte.
- Die zu befragenden Personen haben sich im Rahmen ihrer damaligen Tätigkeit detaillierte Kenntnisse über die standort- bzw. liegenschaftsspezifischen Vorgänge, Anlagen und Verfahren erworben.
- Die zu befragende Person verfügt über ein ausreichendes zeitliches wie sachliches Erinnerungsvermögen.
- Die notwendige Auskunftsbereitschaft ist vorhanden. Es hat sich gezeigt, daß in manchen Fällen aufgrund der problematischen Thematik der militärischen Altlasten im Gespräch die noch vorhandene Hemmschwelle nicht überwunden werden konnte, so daß die Zeitzeugen bereits im Vorfeld einer Befragung nicht zustimmten bzw. bei der Befragung ihre Kenntnisse nicht mitteilten.

4.2 Ermittlung von Zeitzeugen

Zur Ermittlung von Zeitzeugen oder als Zeitzeugen bieten sich grundsätzlich verschiedene Personen oder Quellen an:

- Archivare, Heimatpfleger, Hobbyhistoriker, Altbürgermeister im Rahmen von Recherchen in lokalen Archiven
- Mitarbeiter bei Dienststellen und Behörden
- Zeitzeugen im Rahmen von Befragungen
- Recherche bei Anwohnern u.ä. im Rahmen der Begehung
- Anzeigen in der örtlichen und regionalen Presse, ggf. auch Mitteilungen bzw. Aufrufe in lokalen Rundfunksendern.

In der Praxis haben sich die ersten vier Informationsquellen als besonders effizient und erfolgreich erwiesen. Zumeist können auf diese Weise vergleichsweise kompetente Zeitzeugen ermittelt werden. Diese sind oft in der Lage ihrerseits weitere Ansprechpartner zu benennen, wodurch sich die Zahl der zu Befragenden ohne zusätzlichen Aufwand erhöht.

4.3 Durchführung der Zeitzeugenbefragung

4.3.1 Aufbau der Befragung

Zur Vorbereitung des Gesprächstermins bietet es sich an, einen Fragenkatalog zu erstellen, der alle Aspekte enthält, die im Gespräch abgefragt werden (vgl. auch [Anlage 5](#)). Dabei sollten im wesentlichen folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Tätigkeitsbereich des Zeitzeugen
- Beschäftigungsdauer des Zeitzeugen
- Produktpalette des Betriebes bzw. des Standorts
- Produktionsmengen
- Abwasserentsorgung und Abfallbeseitigung
- Störfälle
 - Unfälle
 - Bombenangriffe
 - Anzahl der Beschäftigten

Zu Beginn der Befragung sollte versucht werden, durch einen persönlich gehaltenen Beginn sowie eine genaue Erläuterung der Zielstellung der Befragung und des gesamten Projekts eine Vertrauensbasis zwischen Interviewer und Befragten zu schaffen. Im weiteren Verlauf sollte folgende Vorgehensweise gewählt werden:

- Zuerst sollten bereits gewonnene, sichere Erkenntnisse und Daten diskutiert werden, d.h. zumindest partiell nochmals abgefragt werden. Dies dient zur Abschätzung der Kompetenz sowie zur Auffrischung des Erinnerungsvermögens des Zeitzeugen. Hierzu sollten, wenn möglich, Fotos bzw. Pläne des Standorts vorgelegt werden.
- Durch ergänzende Fragen zum persönlichen Tätigkeitsbereich sollte der individuelle Bezug geklärt werden.
- Noch fehlende Informationen sollten gezielt angesprochen und abgefragt werden und es sollte versucht werden, widersprüchliche, lückenhafte und unklare Daten aufzuklären.

4.3.2 Art der Befragung

Es ist zwischen einer schriftlichen und einer mündlichen Befragung zu unterscheiden:

- Bei der **schriftlichen Befragung** wird der Zeitzeuge mittels eines Erhebungsbogens über seine Kenntnisse befragt. Diese Methode hat zwar den Vorteil, daß mit einem relativ geringen Zeit- und Kostenaufwand auch ein geographisch weit verteilter Personenkreis angesprochen werden kann. Voraussetzung dafür ist aber, daß ein standardisierter Fragebogen eingesetzt wird. Damit wird man aber in den meisten Fällen der komplexen Materie nicht gerecht. Weiterhin setzt das meist hohe Alter der Befragten einer ausführlichen schriftlichen Befragung Grenzen. Die schriftliche Befragung ist aus diesen Gründen bei Rüstungsalblasten nur in wenigen Fällen geeignet.
- Die **mündliche Befragung** erscheint zweckmäßiger, um ein aussagefähiges Resultat bei der Zeitzeugenbefragung zu erzielen. Es sollte dabei die Form der "offenen Befragung" gewählt werden, da die standardisierte Befragung nur mittels vorformulierter Fragen, die nach und nach abgehakt werden, für die Gewinnung neuer Erkenntnisse nicht sinnvoll ist.

4.3.3 Aufzeichnung der Befragung

Zur Aufzeichnung der Aussagen bestehen zwei Möglichkeiten:

- **Tonbandaufzeichnungen** haben den Vorteil, daß sie bei der späteren Ergebnisaufbereitung eine vollständige Dokumentation des Gesprächs liefern können. Voraussetzung dafür ist das Einverständnis der Befragten mit diesen Verfahren. Ein weiterer positiver Gesichtspunkt besteht darin, daß sich die Beteiligten voll auf das Gespräch konzentrieren können. Es ist allerdings zu beachten, daß des öfteren die Befragten aufgrund einer gewissen Scheu einem Tonbandprotokoll reserviert gegenüber stehen und Bedenken äußern.

Die **schriftliche Dokumentation** hat demgegenüber den Nachteil, daß durch die laufende Mitschrift während des Interviews keine flüssige Gesprächsführung mehr möglich ist. Negativ zu werten ist auch, daß die Fehlerquellen bei der schriftlichen Dokumentation potentiell vorhanden sind, wie z.B. daß eventuell wichtige Daten überhört oder fehlerhaft protokolliert werden.

Ausgehend von den bisherigen Erfahrungen hat sich für eine schriftliche Dokumentation folgender Ablauf als zweckmäßig erwiesen:

- Bei der Befragung sollten nur wichtige Aspekte, wie z.B. Zahlen und Daten, notiert werden.
- Nach Abschluß der Befragung sollte möglichst umgehend ein Gedächtnisprotokoll erstellt und dem Befragten zur Prüfung und Ergänzung vorgelegt werden.

4.4 Dokumentation der Befragung

Die Dokumentation der Befragung erfolgt unter Verwendung des entsprechenden Formblatts (siehe [Anlage 5](#)). Für jede Zeitzeugenbefragung soll ein eigener Bogen ausgefüllt werden. Auf diesen Unterlagen sind die wichtigsten Punkte vermerkt, die die Grundlage der Befragung darstellen sollen.

Im einzelnen werden Informationen zu folgenden Punkten abgefragt:

- Name und Adresse des Zeitzeugen
- Zuständiger Bearbeiter
- Datum der Befragung
- Tätigkeitsbereich des Zeitzeugen
- Beschäftigungsdauer des Zeitzeugen
- Einsatzbereich des Standorts
- Anzahl der Beschäftigten
- Produktionsmengen bzw. eingesetzte Stoffmengen
- Angaben zur Abwasserentsorgung und Abfallbeseitigung
- Informationen zu Störfällen, Unfällen, Bombenangriffen u.ä.

Durch das Formblatt wird der Bearbeiter bei der Abarbeitung aller notwendigen Fragestellungen unterstützt. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch, ergebnislose Befragungen zu dokumentieren, um eine gute Nachvollziehbarkeit der Recherchen sicher zu stellen.

5 Begehung

5.1 Zielsetzung und Voraussetzungen

Die Begehung des Standortes hat die Aufgabe, die im Rahmen der Archivrecherche und der Zeitzeugenbefragung gewonnenen Erkenntnisse zu verifizieren bzw. zu ergänzen. Ins-

besondere gilt das für Informationen zur aktuellen Nutzung und zum Zustand der noch bestehenden historischen Gebäude und Verdachtsflächen sowie weiterer Auffälligkeiten im Gelände. Damit erfüllt die Begehung zwei Funktionen. Zum einen kann sich der Bearbeiter einen Überblick über den derzeitigen Zustand des Verdachtsstandortes verschaffen und darüber hinaus gezielt die einzelnen Verdachtsflächen begutachten. Aus diesem Grund kann es sinnvoll sein, eine Begehung zu Beginn der Arbeiten und die genaue Ortseinsicht der Flächen zu einem späteren Zeitpunkt der Recherchen durchzuführen.

5.2 Durchführung

Für eine fachkundige und effiziente Durchführung der Begehung und aus Gründen des Arbeitsschutzes ist die Begehung des Standortes durch mindestens zwei Fachleute durchzuführen. Dabei sind die in [Kapitel 6](#) beschriebenen Arbeitsschutzmaßnahmen zu beachten.

Ist an einem Standort von einer erhöhten Munitionsbelastung auszugehen, ist die sicherheitstechnische Begleitung durch einen Feuerwerker notwendig (siehe [Kapitel 6.2](#) und [Anlage 10](#)). Darüber hinaus können auf diese Weise Munitionsfunde unverzüglich hinsichtlich ihres Gefährdungspotentials beurteilt werden.

Als Grundlage für die Begehung wird für jeden Standort eine Basiskarte zur Verfügung gestellt, in der auch die Informationen aus einem aktuellen Luftbild enthalten sind (siehe [Anlage 9](#)).

Vor Ort werden die bisher bekannten Informationen mit der aktuellen Situation vor Ort verglichen und in der Basiskarte festgehalten. Zusätzlich hat es sich als sinnvoll erwiesen, altlastenrelevante Besonderheiten (Zustand historischer Gebäude, Entsorgungseinrichtungen u.ä.) fotografisch festzuhalten.

Bei der Begehung sollten vor allem folgende Punkte in Bezug auf die rüstungsalzlastspezifische Nutzung des Standorts beachtet werden:

- Beurteilung der Abwasserentsorgungsanlagen
- Beurteilung von Einrichtungen zur Abfallbeseitigung
- Begutachtung des Zustands von historischen Gebäuden
- Erfassung der aktuellen Nutzung
- Feststellung von benachbarter sensibler Nutzung
- Ermittlung des Versiegelungsgrades des Standortes insbesondere der altlastverdächtigen Flächen
- Erfassung nicht dokumentierter Baumaßnahmen
- Erfassung sonstiger Besonderheiten (z.B. Geländeänderungen)

Zur notwendigen Ausstattung gehören abgesehen von der persönlichen Schutzausrüstung (siehe [Kapitel 6](#)) folgende Geräte und Materialien:

- Fotoapparat (möglichst mit Datumsanzeige)
- Lageplan (z.B. Basisplan)
- Gliedermaßstab
- Maßband (50 m)
- Notizblock bzw. Diktiergerät
- Taschenlampe

5.3 Dokumentation der Begehung

Um vor Ort alle wichtigen Informationen festhalten zu können, wurden entsprechende Formblätter entwickelt (vgl. [Anlage 6](#)). In den Formblättern sind Checklisten zur Erleichterung der Dokumentation enthalten. Um eine gute Nachvollziehbarkeit aller Arbeiten sicherzustellen, ist es notwendig, daß zu allen Punkten Angaben gemacht werden, auch wenn zu einigen Themengebieten keine Informationen erhalten werden können.

Die Dokumentation der Begehung umfaßt zwei Teile. Auf der ersten Seite werden Daten zum gesamten Standort abgefragt. Der zweite Teil bezieht sich auf die altlastverdächtigen Flächen. Für jede Fläche soll ein eigenes Datenblatt ausgefüllt werden. Teil 1 des Formblatts umfaßt im wesentlichen allgemeine Daten, die flächenübergreifende Informationen zum Standort enthalten. Für diese allgemeine Daten wurde das Feld "Allgemeine Angaben zur Begehung und zum Standort" vorgesehen.

Teil 2 des Formblatts enthält Informationen zu den Einzelflächen. Hier sind unter anderem folgende Angaben einzutragen:

- Größe der Fläche
- derzeitige Nutzung der Fläche oder im unmittelbaren Umfeld
- derzeitiger Nutzer
- Nutzungsart
- Versiegelungsgrad der altlastverdächtigen Flächen
- Untergrund
- äußerlich wahrnehmbare Schadwirkung

Die Bearbeitung der einzelnen Themenbereiche wird dabei soweit wie möglich durch die Vorgabe von Checklisten erleichtert. Zusätzlich hat es sich als sinnvoll erwiesen, wenn jede Fläche durch den Bearbeiter kurz verbal beschrieben wird und Besonderheiten vermerkt werden. Dafür ist das Feld "Beschreibung der Fläche" vorgesehen.

6 Arbeitsschutz

6.1 Begehung

6.1.1 Gefährdungspotential

Von Rüstungsalblastverdachtsflächen geht in der Regel ein höheres Gefährdungspotential aus als von zivilen Altlasten. Dies ist insbesondere auf das Schadstoffspektrum zurückzuführen, das häufig explosive, toxische, karzinogene sowie mutagene Stoffe beinhaltet. Darüber hinaus stellt die Explosionsgefahr von Kampfmitteln (z.B. Fundmunition oder Blindgänger) ein zusätzliches lebensbedrohendes Risiko dar.

Bereits im Rahmen der Begehungen kann es bei Rüstungsalblastverdachtsstandorten zu einem Kontakt mit diesen Gefahrstoffen kommen. So können oberflächennahe Kontaminationen mit dem Schuhwerk verschleppt werden oder in dieses eindringen. Darüber hinaus können über Hautkontakt mit den Händen (z.B. Besteigung von Hängen oder baulichen Einrichtungen, Aufheben von Materialien) Schadstoffe verbreitet oder aufgenommen werden.

Zusätzliche Verletzungsgefahr besteht durch zugewachsene und somit nicht erkennbare Eisenteile (z.B. Bewehrungen) oder Scherben. Darüber hinaus können unbekannt unterirdische Anlagen (Keller, Kanäle, Stollen, Schächte u.ä.) bzw. bisher nicht lokalisierte Zu-

gangs- und Lüftungsöffnungen unterirdischer Anlagen ein zusätzliches Gefährdungspotential beinhalten.

Auch die Anwesenheit einer explosiven Atmosphäre oder brennbarer bzw. explosiver Stoffe ist nicht ohne weiteres erkennbar. Insbesondere in Gebäuden und tiefliegenden Anlagenteilen (Keller, Gruben, Schächte) muß mit erhöhten Schadstoffkonzentrationen gerechnet werden. Dabei sammeln sich Schadgase, die schwerer als Luft sind, besonders gut an tiefergelegenen Punkten. Zusätzlich kann sich dort auch schadstoffbelastetes Wasser ansammeln.

Zusammengefaßt ergibt sich damit bei Begehungen folgendes Gefahrenpotential

- Kontaminierte Böden insbesondere
 - explosivstoffhaltig
 - Schadstoffe mit niedrigem Dampfdruck
- unbekannte Ver- und Entsorgungsleitungen, Kanäle, Tanks etc.
- unzureichend abgedeckte oder gesicherte Schächte, Brunnen und Kanäle
- zurückgelassene oder eingegrabene Kampfmittel
- angesprengte Gebäude
- nicht zur Wirkung gelangte Spreng- und Zerstörladungen in und an Gebäudetrümmern

6.1.2 Rechtsgrundlagen

Bei Arbeiten im kontaminierten Bereich sind entsprechende Arbeitsschutzmaßnahmen zu beachten. Aus den gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften und den geltenden allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sowie speziellen Auflagen des Gewerbeaufsichtsamtes ergibt sich die Verpflichtung, eine Vielzahl von Einzelvorschriften beim Umgang mit Gefahrstoffen zu beachten. Insbesondere die Richtlinie für Arbeiten in kontaminierten Bereichen (ZH 1/183, Ausgabe 4/92) der Tiefbau-Berufsgenossenschaft bildet die Grundlage für die Arbeiten. Ferner sind folgende Vorschriften und Verordnungen zu berücksichtigen:

- Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe, SprengG vom 13.09.76
- Verordnungen zum Sprengstoffgesetz, 1.SprengV vom 21.06.83, 2.SprengV vom 23.11.77, Zuständigkeit: Gewerbeaufsichtsamt
- Verordnung über gefährliche Stoffe (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV, 7. Auflage vom 26. August 1986, BGBL.S.1470)
- Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter vom 06.08.75

- Gefahrgutverordnung Straße, GGVS vom 29.06.83. Zuständigkeit: Straßenverkehrsbehörde
- Strahlenschutzverordnung von 1989
- Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG)
- Reichsversicherungsordnung, RVO vom 19.07.11 und 13.04.84
- Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien, Merkblätter, Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) bzw. Technische Regeln für gefährliche Arbeitsstoffe (TRGA). Zuständigkeit: Berufsgenossenschaft

Entsprechend den rechtlichen Grundlagen gelten als Verantwortliche für den Arbeits- und Gesundheitsschutz:

- Auftraggeber (privat bzw. öffentlich)
- beauftragte Unternehmen
- staatliche und berufsgenossenschaftliche Überwachungsorgane
- Hersteller von Sicherheitstechnik

Der Auftraggeber hat sich gemäß VOB (Verdingungsordnung für Bauleistungen) über die Risiken des Standortes zu informieren und muß bei der Auftragsvergabe die fachliche Eignung und Qualifikation des Auftragnehmers kontrollieren. Dementsprechend muß die Einhaltung geeigneter Arbeitsschutzmaßnahmen gewährleistet und deren Einhaltung überprüft werden.

Auf der anderen Seite beruht die Verpflichtung des Auftragnehmers zur Einhaltung der Vorschriften bezüglich des Arbeits- und Gesundheitsschutzes in erster Linie auf der allgemeinen Fürsorgepflicht des Unternehmers gegenüber den Beschäftigten.

6.1.3 Schutzmaßnahmen

Vor der Begehung müssen alle über den Standort verfügbaren Unterlagen im Hinblick auf potentielle Gefahrenquellen ausgewertet werden. Sind auf dem Standort Ausgasungen zu erwarten, ist es sinnvoll zusätzlich die vor Ort tätig gewesenen Kampfmittelräumdienste bzw. Behörden wie z.B. Wasserwirtschaftsämter, Forstbehörden zum Standort zu befragen. Als mögliche Gefahrstoffe bei Ausgasungen kommen häufig leichtflüchtige Kohlenwasserstoffverbindungen, Deponiegase sowie chemische Kampfstoffe in Frage.

Bei Begehungen sind aus Vorsorgegründen persönliche Schutzmaßnahmen vorzusehen. Als Mindestausrüstung gelten gemäß den Richtlinien für Arbeiten in kontaminierten Bereichen" (ZH 1/183, Auflage 1994) der Tiefbauberufsgenossenschaft ein Kopfschutz, ein

Fußschutz in Form von Schaftstiefeln, Schutzhandschuhe sowie ein atmungsaktiver Einwegschutzhandschuh.

Darüber hinaus sind folgende Ausrüstungsgegenstände mitzuführen:

- Erste-Hilfe-Kasten nach DIN 13 164 Teil 2
- Kanister mit Leitungswasser zur Reinigung der Hände
- Hautreinigungsmittel (i.d.R. handelsübliche Tenside)
- Einweghandtücher
- Behälter mit Plastiksack zum Transport der Stiefel, Handschuhe sowie benutzter Handtücher
- ggf. Einwegüberschuhe für Stiefel

bei Vorliegen von Ausgasungen zusätzlich:

- Einwegschutzkleidung
- Filteratemschutzgerät mit Atemfilter ABEK (2) P3 gemäß DIN 3181 (EN 141) (Reinigungsmittel für Atemmasken vorhalten)

Prinzipiell sollte der Standort nicht alleine begangen werden sowie auf dem Standort nicht gegessen, getrunken oder geraucht werden. Offenes Feuer ist zu vermeiden. Munitionsfunde dürfen nicht geborgen werden, sondern sind sofort den zuständigen Stellen zu melden (siehe [Anlage 10](#)). Eine Untersuchung von unterirdischen oder zerstörten Anlagen (Brunnen, Schächte, Keller, Stollen u.a. Bauwerksteile) ist zu unterlassen. Am Ende der Begehung müssen die Ausrüstungsgegenstände in einen Plastiksack verbracht sowie an geeigneter Stelle gereinigt werden. Ebenso müssen die Hände mit dem Hautreinigungsmittel gereinigt werden. Bei Unwohlsein oder anderen körperlichen Beschwerden während oder nach der Begehung ist ein Arzt zu konsultieren und ggf. auf standortspezifische Stoffe hinzuweisen.

Ist mit Ausgasungen zu rechnen dürfen keine organoleptischen Untersuchungen durchgeführt werden. Bei eindeutigen Hinweisen auf gasförmige Emissionen sind ggf. entsprechende Meßgeräte (PID, Dreifachmeßgerät bzw. mobile GC-MS-Geräte) mitzuführen. Eingezäunte bzw. entsprechend markierte Bereich dürfen nicht betreten werden, außer in Begleitung fachkundigen Personals. Beim Feststellen ungewöhnlicher Ereignisse (Brandgeruch, Gasgeruch etc.) sollte man sich sofort aus der vorherrschenden Windrichtung heraus begeben und ggf. das mitgeführte Atemschutzgerät anlegen.

Werden altlastverdächtige Flächen bei der Begehung festgestellt, von denen eine akute Gefährdung ausgeht, sind die verantwortlichen Stellen umgehend zu informieren. Sind Ausgasungen zu erwarten, sind diese Stellen zu meiden.

6.2 Verhalten bei Munition

Als Munition bezeichnet man Gegenstände und deren Komponenten, die

- Explosivstoffe enthalten oder aus Explosivstoffen bestehen (ausgenommen sind Pyrotechnika der Klassen I-IV (§39 der 2.DV Sprengstoffgesetz und Anl. I der 2. DV Sprengstoffgesetz Abschn. 4),
- Explosivstoffe und sonstige gefährliche Stoffe (z.B. chem. Kampfstoffe, Brand-, Nebel-, Reizstoffe u.ä.),
- andere gefährliche Stoffe enthalten und als Kampf-, Signal-, Darstellungs-, Beobachtungs- oder Markierungsmittel Verwendung fanden bzw. finden,
- keine gefährlichen Stoffe oder Explosivstoffe enthalten, jedoch mit Waffen verschossen werden.

Gemäß einer Einteilung der Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM) werden unter dem Begriff Explosivstoffe folgende Stoffe zusammengefaßt:

- Sprengstoffe
- Initialsprengstoffe
- Treibladungspulver
- Pyrotechnische Sätze

Bei Verdacht auf das Vorliegen von explosionsfähigem Material oder Munition gelten die Hinweise des Merkblatts über Fundmunition des Bayerischen Staatsministeriums des Innern (siehe [Anlage 10](#)), ggf. muß der zuständige Kampfmittelbeseitigungsdienst hinzugezogen werden. Adressen hierzu finden sich in der [Anlage 10](#).

7 Berichtserstellung

Zur Erleichterung der Berichtserstellung der Vor-Ort-Recherchen und um ein einheitliches Format für alle Standorte zu erhalten, sollte der Bericht gemäß der unten aufgeführten Gliederung erstellt werden. Zusätzlich wurde eine Reihe von Formblättern entwickelt, auf die in den folgenden Kapiteln näher eingegangen wird.

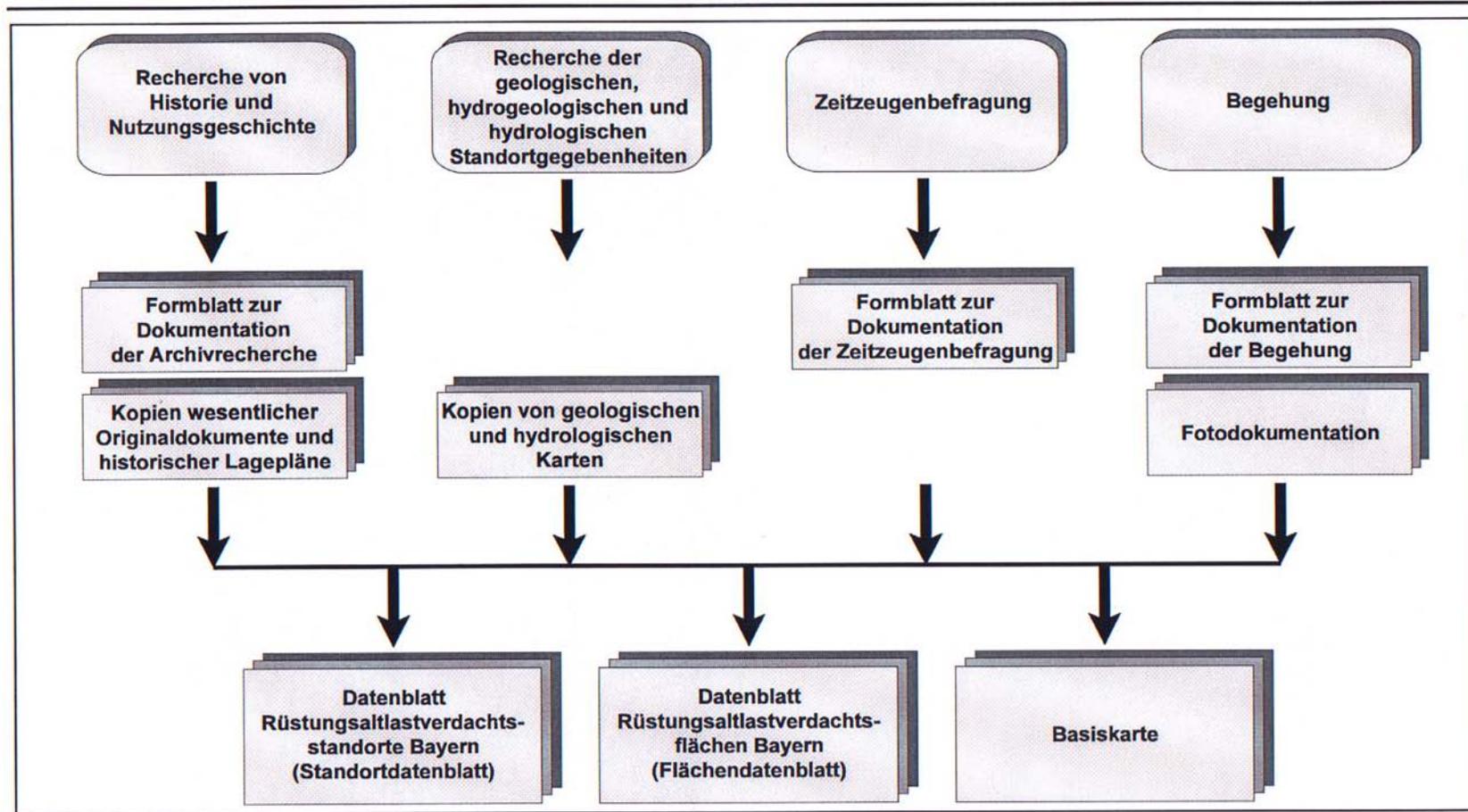
7.1 Gliederung

Die Gliederung des Berichts beinhaltet alle Themenbereiche, die im Zuge der Recherchen sowohl zum Standort als auch zu den einzelnen Verdachtsflächen bearbeitet werden.

Im einzelnen gliedert sich der Bericht in folgende Teile:

0. **Deckblatt**
1. Informationen zum Standort
 - **Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsstandorte Bayern**
2. Informationen zu den einzelnen Verdachtsflächen
 - **Übersichtsliste der Alblastverdachtsflächen**
 - **Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsflächen Bayern** (ein Satz pro Alblastverdachtsfläche)
3. Dokumentation der Recherchen
 - 3.1. Dokumentation der Archivrecherche
 - **Formblätter zur Archivrecherche** (ein Satz pro Archiv)
 - 3.2. Dokumentation der Zeitzeugenbefragung
 - **Formblätter zur Zeitzeugenbefragung** (ein Satz pro Zeitzeuge)
 - 3.3. Dokumentation der Begehung
 - **Formblatt zur Begehung**
 - 3.4. Anlagen
 - Basiskarte des Standorts mit Ergänzung der recherchierten Daten
 - Fotodokumentation des Standorts
 - Kopien von schriftlichen Quellen und Planunterlagen

Dokumentation der Vor-Ort-Recherchen



HK97-398

Abbildung 3: Dokumentation der Vor-Ort-Recherchen

7.2 Formblätter

7.2.1 Auswertung der Information

Nach Abschluß aller Arbeiten werden alle rüstungsaltplastrelevanten Informationen zu einem Standort und zu den Flächen in einem Bericht zusammengefaßt und Informationen aus verschiedenen Quellen abgeglichen. Dazu zählt auch der Vergleich von Plandarstellungen mit schriftlichen Quellen. Hierbei ist zu beachten, daß in den Plänen nicht immer der tatsächlich realisierte Ausbau von Gebäuden und Infrastruktur dargestellt ist. Dies gilt besonders im Zusammenhang mit Genehmigungsanträgen und der Planung von Bauvorhaben.

Die Bewertung der Gefährdung erfolgt vor dem Hintergrund der aktuellen Nutzung (auch Grundwassernutzung). Bei der Beurteilung des Schadstoffspektrums sind Abbauvorgänge, Zwischenprodukte und Abfallprodukte der Produktionsabläufe ebenfalls zu berücksichtigen.

7.2.2 Datenblatt Rüstungsaltplastverdachtsstandorte Bayern

Aufbauend auf dem "Erfassungsblatt Rüstungsaltplastverdachtsstandorte" des UBA-Projekts wurde ein an die Anforderungen angepaßtes Formular erstellt. Um eine einheitliche und übersichtliche Form der Darstellung der gesamten zu einem Standort vorliegenden Informationen zu erhalten, wurde das Datenblatt Rüstungsaltplastverdachtsstandorte Bayern erstellt. Das Standortdatenblatt (siehe [Anlage 2](#)) gliedert sich in die nachfolgend aufgeführten Punkte:

- Standortangaben
- Topographische Angaben / Pläne
- Darstellung des Standorts (Kartenausschnitt)
- Betreiber / Nutzer und Eigentümer
- Geländenutzung in der Vergangenheit
- Gegenwärtige Nutzung von Gelände und Umgebung
- Stoffverzeichnis
- Zusätzliche Angaben zum Standort
- Abwasser und Reststoffe aus rüstungsaltplastspezifischer Nutzung

- Standortverbindungen
- Besondere Ereignisse
- Festgestellte Schäden und Kontaminationen
- Sonstiges
- Dokumentation

Alle aus früheren Projekten recherchierten Daten sind dort eingetragen und dienen neben der Basiskarte (siehe [Kapitel 7.3](#)) als Grundlage für die Vor-Ort-Recherchen.

Durch die Zuordnung der Quelle ist die Herkunft der Informationen dokumentiert und jederzeit nachvollziehbar. Die Registriernummer und der Code-Schlüssel für die verschiedenen Nutzungstypen (siehe [Anlage 8](#)) wurden aus dem UBA-Projekt übernommen und fortgeschrieben.

Ziel der Phase Ib ist es, diesen Standortbogen durch die Informationen dieser Bearbeitungsphase soweit wie möglich zu vervollständigen.

7.2.2.1 Standortangaben

Die Standortangaben sind in der Regel schon in der ersten Phase des Projekts erhoben worden und deshalb im übergebenen Standortdatenblatt schon vorausgefüllt.

7.2.2.2 Topographische Angaben / Pläne

Werden zum jeweiligen Standort topographische Karten, Lagepläne, Werkspläne oder Gebäudelisten recherchiert, so ist dies mit der entsprechenden Quellenangabe im Standortdatenblatt zu vermerken. Darüber hinaus sind Kopien dieser Pläne bzw. Karten als Kopie der Anlage des Berichts beizufügen (siehe auch [Kapitel 7.4](#)).

7.2.2.3 Darstellung des Standorts (Kartenausschnitt)

Es wird eine Basiskarte mit den Daten der Flurkartendigitalisierung und der Auswertung eines aktuellen Luftbilds übergeben. In dieser Karte sind alle recherchierten Angaben entsprechend den Erläuterungen im [Kapitel 7.3](#) und [Anlage 9](#) einzutragen.

7.2.2.4 Betreiber / Nutzer und Eigentümer

In dieser Tabelle sind alle recherchierten Nutzer, Betreiber und Eigentümer des Standortes anzugeben. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die Quellenangabe.

7.2.2.5 Geländennutzung in der Vergangenheit

Als Ergänzung zu den Angaben gemäß **Kapitel 7.2.2.4** sind hier alle Geländennutzungen einzutragen, die in der Vergangenheit zu Kontaminationen mit rüstungsalblastenspezifischen Stoffen geführt haben können. Für die Art der Nutzung ist neben der verbalen Beschreibung auch der Nutzungsschlüssel gemäß **Anlage 8** zu vermerken. Zusätzlich sind auch die Geländennutzungen anzugeben, bei denen von Kontaminationen mit nicht rüstungsalblastenspezifischen Stoffen auszugehen ist.

7.2.2.6 Gegenwärtige Nutzung von Gelände und Umgebung

Für die Beurteilung des Gefährdungspotentials des Standortes ist auch die Angabe der gegenwärtigen Nutzung des Standortes unerlässlich. Dabei sind bei unterschiedlichen Nutzern alle recherchierten Nutzungen oder deren Planung mit Angabe der Quelle einzutragen.

7.2.2.7 Stoffverzeichnis

Unter Zuordnung zur jeweiligen rüstungsrelevanten Nutzung sind die verarbeiteten, produzierten, umgeschlagenen bzw. gelagerten Stoffe mit Angabe der Kapazität oder Menge zu vermerken. Bei der Angabe des Nutzungstyps ist der Schlüssel gemäß **Anlage 8** zu verwenden.

7.2.2.8 Zusätzliche Angaben zum Standort

Hier sind zusätzliche Informationen über den Standort, wie z.B. Angaben über werkseigene Wasser- oder Energieversorgung, Bunker, Gleisanlagen oder Deponien/ Abfallablagerungen im Rahmen der rüstungsrelevanten Nutzung einzutragen.

7.2.2.9 Abwasser und Reststoffe aus rüstungsalblastspezifischer Nutzung

Von Relevanz sind zumeist Abwasserentsorgungs- und Abwasserbehandlungsanlagen. Wichtig sind in diesem Zusammenhang auch Daten zum Verbleib von Reststoffen.

7.2.2.10 Standortverbindungen

Für eine genaue Rekonstruktion der rüstungsalblastrelevanten Nutzungshistorie sind Hinweise auf mögliche Standorte, die mit dem vorliegenden Standort in produktions-technischer oder sonstiger funktionaler Beziehung standen (Zulieferer, Abnehmer u.ä.) von Bedeutung.

7.2.2.11 Besondere Ereignisse

Als besondere Ereignisse gelten:

- Kriegsschäden
- Demontagen
- Demolierung bzw. Sprengung bei Demontage
- Brände
- Explosionen
- Leckagen.

7.2.2.12 Festgestellte Schäden und Kontaminationen

Werden im Rahmen der Recherchen Informationen zu Auswirkungen auf Schutzgüter wie z.B. Mensch, Tier, Pflanze, Wasser, Boden oder Gebäude bekannt, so ist dies in der Tabelle unter Angabe der jeweiligen Quelle zu vermerken.

7.2.3 Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsflächen Bayern

Die die Durchführung des Priorisierungsverfahrens notwendigen Daten zur Altlastverdachtsfläche werden im **Flächendatenblatt** erfaßt. Die Gefährdungsabschätzung erfolgt hierbei getrennt für die Wirkungspfade "Boden-Mensch (direkter Kontakt)" sowie "Boden-Gewässer". Für beide Wirkungspfade wird das Emissions-, das Transmissions- und das Immissionspotential mittels eines normierten Verfahrens auf der Basis der recherchierten Daten abgeschätzt.

Zusätzlich beinhaltet das Flächendatenblatt alle relevanten Daten von zivilen Altstandorten und Altablagerungen aus dem bayerischen Altlasten-Kataster.

Für eine eindeutige Zuordnung des Flächendatenblattes wird neben der Angabe des Standortes und dessen Registriernummer für jede Fläche durch die KVB eine eindeutige Numerierung vergeben, die neben anderen Informationen eine Codierung der Nutzung dieser Fläche enthält. Die genaue Vorgehensweise ist im nachfolgenden **Kapitel 7.3** beschrieben.

7.2.3.1 Nutzungsart

Hier ist die rüstungsalblastenrelevante Nutzung der Fläche möglichst exakt anzugeben (z.B. TNT-Wäsche). Zusätzlich ist der Fläche eine Nutzungsschlüssel-Nummer gem. **Anlage 9** zuzuordnen.

7.2.3.2 Verwendete bzw. angefallene Stoffe und Stoffgruppen

Wichtige Hinweise auf das Schadstoffinventar der Verdachtsfläche kann die bisherige Nutzung geben. Informationen hierzu sind der branchentypischen Inventarisierung von Bodenkontaminationen auf Rüstungsalblaststandorten ³ zu entnehmen. Zu einem späteren Zeitpunkt erhalten die KVB zusätzlich die Arbeitshilfe "Nutzungsspezifische Kontaminationsspektren" (siehe **Kap. 1.3**).

7.2.3.3 Besondere Vorkommnisse

Werden besondere Vorkommnisse (z.B. Kriegsschäden, Unfälle, Havarien) recherchiert, so ist dies unter diesem Punkt zu vermerken.

7.2.3.4 Angaben zur Geologie, Hydrogeologie und Grundwassernutzung

Die Angaben zur Geologie und Hydrogeologie werden entsprechend Kapitel 3 recherchiert. Die Erfassung dieser Daten erfolgt flächenbezogen, um Standorte mit verschiedenen geologischen Abfolgen optimal bearbeiten zu können. Analog wird bei den Daten zur Grundwassernutzung vorgegangen.

7.2.3.5 Abwasserentsorgung

Eine wichtige Ursache für das Entstehen altlastenverdächtiger Flächen ist die Art und Weise der Abwasserentsorgung. Aus diesem Grund müssen betriebseigene Abwasserbehandlungsanlagen der rüstungsalblastenrelevanten Nutzung sowie die Einleitung des Abwasser und Niederschlagswassers erfaßt werden.

7.2.3.6 Maßnahmen

Sofortmaßnahmen sind zu veranlassen

- um eine unmittelbar drohende Gefahr für Gesundheit oder Leben abzuwenden oder zu verringern oder
- um eine bestehende oder drohende massive Umweltbelastung abzustellen oder zu verringern.

7.2.3.7 Altablagerungen

Wesentlich für die Beurteilung von Altablagerungen des Rüstungsalzlaststandortes ist eine Abschätzung der Zusammensetzung der abgelagerten Abfälle. Zusätzlich sind für eine Bewertung Angaben über die Größe der Ablagerung durch Abschätzung der Fläche, des Volumens sowie von Höhe über Gelände und Tiefe unter Gelände notwendig. Weitere Kriterien sind Informationen über Abdeckungen der Oberfläche, der Deponiesohle und der Deponiewände sowie die Beschaffenheit des Untergrundes.

7.2.3.8 Bewertung Boden-Gewässer

Die Bewertung erfolgt nach Anhang 2 BBodSchV (einschl. der fachlichen und rechtlichen Materialien des StMLU) unter Einbeziehung der zusätzlichen Stoffliste (siehe [Anlage 7](#)).

7.2.3.9 Bewertung Boden-Mensch

Die Bewertung erfolgt Anhang 2 BBodSchV.

7.3 Kartographische Darstellung

Da sich der Gelände- und Bebauungszustand eines Rüstungsalzlaststandortes im Laufe der Zeit meist stark verändert hat, besteht oft die Schwierigkeit, die Angaben zur Historie des Standortes auf die aktuelle Situation zu übertragen. Zur Orientierung wird daher eine Basiskarte zum Standort als Grundlage für die Recherchen zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus dient diese Karte als Grundlage für die Darstellung räumlich relevanter Angaben zur Historie des Standortes.

7.3.1 Inhalt der Basiskarte

Die Basiskarte enthält die aktuelle Situationsdarstellung (d.h. Gelände- und Bebauungszustand) im Untersuchungsgebiet. Diese Kartengrundlage wurde durch die Zusammenführung von Inhalten aus vorhandenen Flurkarten und dem Ergebnis einer Luftbilddauswertung von aktuellen Bildreihen (d.h. 90er Jahre) erstellt. Im einzelnen beinhaltet die Basiskarte standortbezogen die in der Tabelle 2 dargestellten Kartenelemente:

Tabelle 2: Übersicht über die einzelnen Kartenelemente

Kartenelemente	Erläuterungen
Gebäudebestand	allg. Gebäude, Bunker, Hallen, Shelter, Hütten usw. (teilweise bereits mit Hinweise auf die Nutzung)
Verkehrsflächen	Straßen, Wege, Gleisanlagen, Rollfelder, Parkflächen
Gewässer	Seeflächen, Teiche, Sumpfflächen, Quellen, Bäche, Flußläufe, Kanäle
Geländedarstellung	Böschungen, Wälle, Dämme, Aushübe, Aufhaldungen
Sonstiges	Becken, Schächte, Rampen, Löcher
Umzäunungen	Mauern, Zäune
Grenzen	Flurstücksgrenzen (und Nr.), Standortbegrenzung, Gemeinde- und/oder Gemarkungsgrenze, Landesgrenze

Eine genaue Aufstellung der Karteninhalte geht aus der Kartieranleitung in [Anlage 9](#) hervor. Der Kartenmaßstab beträgt in der Regel 1:5.000. Aus Gründen der Übersichtlichkeit (v.a. bei größeren Standorten) werden in Einzelfällen zusätzlich Karten mit kleineren Maßstäben zur Verfügung gestellt.

7.3.2 Eintragungen in die Basiskarte

In die Basiskarte sind alle Objekte einzutragen bzw. zu ergänzen, die für die Rekonstruktion der Standorthistorie relevant sind und sich räumlich darstellen lassen. Dabei kann es sich um Gebäudezusätze bei bereits vorhandener Bebauung (z.B. Nutzungshinweise), um zusätzliche Bebauungs- oder Verkehrsflächen oder um andere umweltrelevante Objekte handeln. Eine ausführliche Aufstellung aller potentiell möglichen Eintragungen sowie ein Beispiel einer Basiskarte ist der [Anlage 9](#) zu entnehmen. Dabei ist zu beachten, daß - außer den Ergänzungen zur Infrastruktur oder den Anmerkungen zur Nutzung - noch weitere Informationen wie Rüstungsalblastverdachtsflächen, Fotostandpunkte und räumlich relevante Eintragungen zur geologischen bzw. hydrologischen Situation erfolgen sollten,

sofern sie nicht den Flächendatenblättern oder anderweitig beigefügten Kartenanlagen entnommen werden können.

Die Eintragung in die Basiskarte umfaßt folgende Arbeitsschritte:

- Lokalisierung und Kartierung der darzustellende Fläche in Lage und Ausdehnung,
- Kennzeichnung bzw. Bezeichnung der Fläche,
- Anlage eines Flächendatenblattes, wenn Rüstungsalblastverdachtsflächen im Basisplan ausgewiesen wurden.

Für Einträge in den Basisplan sollten die Signaturen in **Anlage 9** verwendet werden. Die Flächen sollten möglichst lagetreu in annähernd korrekter Ausdehnung festgehalten sowie eindeutig bezeichnet werden. Die Symboltabelle beinhaltet eine schwarzweiße Darstellung. Die Einträge können aus Gründen der Übersichtlichkeit ggf. auch in Farbe erfolgen. Die in **Anlage 9** dargestellten Signaturen sollten jedoch beibehalten werden. Prinzipiell können bei der Überarbeitung des Basisplanes folgende Fälle auftreten:

7.3.2.1 Ergänzungen (E) bei der Situationsdarstellung (S)

Dieser Fall tritt ein, wenn die Situationsdarstellung im Basisplan nicht vollständig ist und durch bekannte Kartenelemente wie Gebäude, Straßen, Gleiskörper, Anlagen, Begrenzungen etc. ergänzt werden kann.

Die fehlenden Objekte sind in ihrer ungefähren Lage zu ergänzen. Die Darstellung sollte mittels der in der Kartieranleitung in **Anlage 9** aufgeführten Signaturen erfolgen. Die Ergänzungen werden mit einer Nomenklatur gekennzeichnet, die wie folgt lautet: [ES⇔lfd. Nummer (3-stellig)] (Bsp.: ES 001)

Die Numerierung erfolgt durchlaufend. Eine Überprüfung der Lage bzw. die genauere Einmessung der zusätzlich kartierten Objekte erfolgt bei der Weiterverarbeitung des Basisplanes. In einer beizufügenden Tabelle (vgl. **Anlage 9**, Formblatt "Ergänzungen bei der Situationsdarstellung") werden die Ergänzungen textlich kurz erläutert.

Beispieltabelle

Lfd. Nummer	Erläuterungen
ES 001	Seefläche
ES 002	Gebäude (1 Hauptgebäude)

7.3.2.2 Kennzeichnung von dargestellten Kartenelementen (K) (z.B. Nutzungshinweis bei Gebäuden)

Bei bekannter Nutzungsart auf ein im Basisplan dargestelltes oder wie unter 7.3.2.1 ergänztes Kartenelement sollte eine entsprechende Kennzeichnung im Plan erfolgen. Hierbei kann es sich beispielweise um die bekannte Nutzung eines Gebäudes oder die Art von Ablagerungen auf einem Lagerplatz handeln. Das lokalisierte Kartenelement (z.B. Gebäude, Lagerfläche etc.) ist in diesem Zusammenhang mittels einer einfachen Linie zu umranden und mit einer Nomenklatur zu versehen. Diese besteht aus:

[EK ↔ lfd. Nummer (3-stellig) (Bsp.: EK 001).

Die Numerierung erfolgt durchlaufend. Zur Erläuterung ist dem Basisplan ebenfalls eine Tabelle (vgl. Anlage 9, Formblatt "Ergänzungen zu Kartenelementen") beigelegt, aus dem die Nutzungsart der betreffenden Fläche sowie der Nutzungszeitraum hervorgehen sollte.

Beispieltabelle

Lfd. Nummer	Erläuterungen
EK 001	Betr. Kartenelement: Verladerampe Nutzungszeitraum 1942-45 Nutzungsart: Munitionsumschlagstelle
EK 002	Nutzungszeitraum 1943-45 Nutzungsart: Herstellung von Munition

7.3.2.3 Kartierung von zusätzlicher Flächeninformation (F) in den Basisplan (z.B. Anlagenbereiche, ohne Kenntnis der genauen Infrastruktur / z.B. Nutzungshinweise bei größeren Flächen)

Dieser Fall tritt ein, wenn sich aus Recherchen Hinweise auf Bereiche ergeben, die im Basisplan noch nicht enthalten sind. Dabei kann es sich beispielweise um einen kompletten Anlagenbereich handeln, dessen ungefähre Lage sich aufgrund der Recherchen ermitteln läßt. Die genaue Struktur dieses Bereiches (z.B. Anzahl und Lage von Gebäuden, vorhandenes Verkehrsnetz oder Lagerflächen) sind jedoch unbekannt.

Die betroffene Fläche ist im vorliegenden Basisplan mit einer einfachen Umrißlinie und in ihrer ungefähren Lage und Ausdehnung zu kennzeichnen. Darüber hinaus wird die kartierte Fläche mit einer Nomenklatur versehen, wie folgt:

[EF ⇔ lfd. Nummer (3-stellig) (Bsp.: EF 001).

Die Numerierung erfolgt durchlaufend. Die Fläche wird in einer Tabelle (vgl. [Anlage 9](#), Formblatt "Ergänzungen zu Flächeninformationen") erläutert.

Beispieltabelle

Lfd. Nummer	Erläuterungen
EF 001	Nutzungszeitraum 1943-65 Nutzungsart: Betankungsanlagen
EF 002	Nutzungszeitraum 1952-65 Nutzungsart: technischer Bereich

7.3.2.4 Kartierung von Rüstungsalblastverdachtsflächen (V) in den Basisplan

Der Bereich der Rüstungsalblastverdachtsfläche ist im vorliegenden Basisplan mit einer einfachen Umrißlinie darzustellen. Darüber hinaus wird die zusätzlich kartierte Fläche mit einer Nomenklatur versehen. Diese besteht aus:

[V ⇔ lfd. Nummer (3-stellig) (Bsp.: V 001).

In diesem Fall wird die Anlage eines Flächendatenblattes notwendig. Zusätzlich müssen diese Flächen im Deckblatt zum Bericht unter der Liste der Altlastverdachtsflächen (vgl. [Anlage 1](#)) aufgeführt werden.

7.3.2.5 Zusätzliche Eintragungen

Fotostandpunkte sind mit Blickrichtung und einer Nummer zu versehen. Die Numerierung der Fotostandpunkte lautet wie folgt:

[F↔lfd. Nummer (3-stellig)] (Bsp.: F001)

Die Grundwasserfließrichtung ist mit einem Pfeil in der betreffenden Fließrichtung darzustellen. Bei Schutzgebieten, Schutzzonen und sonstigen Gebieten sind die Begrenzungen einzutragen und das Textkürzel als Verweis auf den Gebietstyp einzufügen. Fehlende Flurstücksnummern sind zu ergänzen.

7.3.3 Weiterverarbeitung der Basiskarte

Die durch die Archivrecherchen gewonnenen Ergebnisse und die daraus resultierenden Eintragungen in die Basiskarte werden anschließend in die multitemporale Luftbilddauswertung einbezogen und in einen digitalen, standortbezogenen Datenbestand übernommen. Aus diesem Grund ist es notwendig, potentielle Eintragungen ausschließlich auf der zur Verfügung gestellten Karte vorzunehmen. Die Eintragungen sollten eindeutig und lesbar sein. Zur besseren Veranschaulichung kann jedoch ergänzend anderweitiges Kartenmaterial übergeben werden.

7.4 Anlagen

Neben den ausgefüllten Formblättern wird der Bericht zum Standort noch durch einige Anlagen ergänzt. Dies sind im einzelnen:

- Fotodokumentation
- Kopien wesentlicher Orginaldokumente
- Kopien historischer Lagepläne
- Geologische und hydrogeologische Karten

Eine Fotodokumentation sollte von allen rüstungsaltplastenrelevanten Altlastverdachtsflächen des Standorts angefertigt werden, um eine Dokumentation des Status quo der Altlastensituation und eine visuelle Veranschaulichung der relevanten Flächen zu ermöglichen.

Zusätzlich können anhand dieser Aufnahmen spätere Veränderungen auf dem Standort leichter festgestellt werden. Die Fotodokumentation wird unter Verwendung der Formblätter aus [Anlage 11](#) erstellt.

Zur Auswertung und Sicherstellung der Nachvollziehbarkeit der recherchierten Daten ist es außerdem notwendig, Kopien aller relevanter Unterlagen dem Bericht beizufügen. Dies umfaßt Kopien von Originaldokumenten sowie Karten und Lagepläne.

8 Begriffsbestimmung "Altlast": nach BBodSchG §2 Abs. 5

Eine rechtlich verbindliche Definition für Rüstungsalblasten existiert noch nicht. Um Mißverständnissen und falschen Interpretationen vorzubeugen, werden nachfolgend einige wichtige Termini, so wie sie in diesem Projekt verwendet werden, definiert.

- **Altlast**

Altlasten sind Belastungen der Umwelt, vor allem des Bodens und des Wassers, durch Stoffe (Abfälle und sonstige umweltgefährdende Stoffe) im Bereich von Altablagerungen und Altstandorten, wenn aufgrund einer Gefährdungsabschätzung fest steht, daß eine Gefahr für die öffentliche Sicherheit und Ordnung vorliegt und zur Wahrung des Wohlbefindens der Allgemeinheit Sanierungsmaßnahmen erforderlich sind.

- **Brandstoff**

Feste chemische Verbindung, Flüssigkeit oder Gemisch, die nach dem Zünden (Selbst- oder Fremdzündung) hohe Verbrennungstemperatur entwickelt, lange brennt, an Oberflächen gut haftet und sich nur schwer löschen läßt.

- **Delaborierung**

Zerlegung von Munition in Einzelteile (Zünder, Treibladungsteil, Gefechtsteil) und vollständiges Entfernen der gefährlichen Stoffe. Hierzu zählen z.B. Entnehmen von Treibladungspulver aus Treibladungshülsen oder Treibladungsbeuteln, Ausdüsen von Sprenggeschossen⁶.

- **Explosionsfähiger Stoff**

Feste, flüssige und gasförmige Stoffe oder Stoffgemische, die durch Wärme, Schlag, Stoß, Reibung oder ähnliche Einwirkungen unter Bildung von Gasen und Freigabe einer bedeutenden Wärmemenge ohne Hinzutreten weiterer Reaktionspartner zu einer schnellen chemischen Reaktion fähig sind^{6,7}.

- **Explosivstoff**

Explosionsfähige Stoffe, die technisch als Sprengstoffe, Initialsprengstoffe (Zündstoffe), Treib- oder Schießmittel oder pyrotechnische Stoffe verwendet werden.

- **Füllstelle**

Bauliche Anlage mit technischen Einrichtungen zur Abfüllung von Explosiv- oder chemischen Kampfstoffen in Granaten, Bomben, Minen usw.

- **Initialsprengstoff (Zündstoff)**

Durch relativ schwache mechanische (z.B. Stoß, Schlag) oder thermische (z.B. Stichflamme) Einwirkung zur Explosion bringbarer Sprengstoff, der schwer entzündbare Explosivstoffe (z.B. TNT) zur Detonation bringt.

- **Kampfmittel**

Alle Mittel, die im bewaffneten Kampf zur Bekämpfung, Schädigung oder Vernichtung des Gegners bzw. zur Zerstörung von Waffen oder Anlagen eingesetzt werden. Im allgemeinen werden unterschieden:

- Technische Kampfmittel (z.B. Waffen, Kampftechnik, Munition)
- Chemische Kampfmittel (z.B. chemische Kampfstoffe, Sprengstoffe, Nebelstoffe, Brandmittel)

- **Kampfstoffe**

Militärisch genutzte chemische Verbindungen, die durch chemische oder biochemische Reaktionen die physiologische Funktionen des menschlichen Organismus dermaßen stören, daß die Kampffähigkeit stark abnimmt oder der Tod eintritt.

- **Militärische Altlast**

Von militärischen Altlasten spricht man bei Altlasten, die auf eine nach dem 2. Weltkrieg erfolgte militärische Nutzung zurückzuführen sind. Insbesondere handelt es sich dabei um Liegenschaften der Bundeswehr, der ehemaligen Nationalen Volksarmee (NVA), der NATO oder von ausländischen Streitkräften genutzte Liegenschaften. Ausgenommen sind solche Altlasten, die unmittelbar nach Ende des 2. Weltkriegs auf Anordnung der Siegermächte durch Demontage militärischer Einrichtungen oder Delaborierung von Kampfmitteln entstanden sind. Letztere zählen als unmittelbare Kriegsfolgen zu den Rüstungsalblasten⁵.

Abgrenzungsschwierigkeiten ergeben sich vor allem zwischen Rüstungsalblasten und militärischen Altlasten. Ein wesentlicher Unterscheidungspunkt ist der Zeitpunkt ihres Entstehens.

- **Munition**

Alle Arten von Patronen, Granaten, Bomben, Minen, Leucht- und Signalmitteln, Treibladungen und Handgranaten usw. mit Explosivstoff und/oder sonstigen gefährlichen Stoffen.

Bei patronierter Munition sind das Geschoß (bzw. Granate), die Hülse mit der Treibladung und das Zündhütchen (bzw. Zündschraube) fest zu einem Ganzen zusammengesetzt. Bei großkalibrigen Geschützen ist eine Trennung von Geschoß und Kartusche (enthält Treibmittel) üblich. Beide Komponenten werden erst beim Laden des Geschützes zu einem Schuß zusammengeführt.

- **Munitionsanstalt (auch Muna)**

Staatlicher Rüstungsbetrieb, in dem Munition zusammengesetzt und bis zum Abtransport gelagert wurde. In "stillen Munas" wurde Munition lediglich gelagert.

- **Rüstungsalzlast**

Altlasten, bei denen die Gefährdung von Boden, Wasser und Luft durch Chemikalien aus Kampfmitteln ausgeht, werden als Rüstungsalzlasten bezeichnet.

Die Antwort der Bundesregierung vom 26.4.1990 auf die Große Anfrage "Gefährdung von Mensch und Umwelt durch kontaminierte Standorte der chemischen Rüstungsproduktion"³ enthält eine umfangreiche inhaltliche Begriffsabgrenzung.

Das zu erwartende Schadstoffinventar bei Rüstungsalzlasten⁴ setzt sich demzufolge aus folgenden Stoffgruppen zusammen:

- chemische Kampfstoffe
- Sprengstoffe
- Brand-, Nebel- und Rauchstoffe
- Treibmittel
- taktische Zusatzstoffe zu Kampfstoffen
- Vor- und Nebenprodukte
- Rückstände aus der Vernichtung

- **Rüstungsalblastverdachtsfläche**

Steht der Nachweis des Gefährdungspotentials noch aus und ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit eine Kontamination oder eine entsprechende emissionsbedingte Gefährdung anzunehmen, werden die betreffenden Bereiche als Rüstungsalblastverdachtsfläche bezeichnet.

- **Rüstungsalblastverdachtsstandort**

Altlagerungen, Altstandorte und kontaminierte Bereiche, bei denen der Verdacht auf eine Umweltgefährdung bzw. -beeinträchtigung gegeben ist, werden als Altlastverdachtsstandorte bezeichnet.³

Demzufolge sind als Rüstungsalblastverdachtsstandorte grundsätzlich die nachfolgenden Standorttypen anzusehen:

- Produktionsstätten von Kampfmitteln (konventionelle und Kampfstoffmunition)
- Munitionslagerstätten
- Entschärfungsstellen
- Spreng- und Schießplätze
- Delaborierungswerke
- Zwischen- und Endlagerstätten für chemische Kampfmittel.

- **Stabilisator**

Stoff, der reaktionsfreudigen oder leicht zersetzbaren Substanzen zugesetzt wird, um eine vorzeitige Reaktion zu verhindern oder um diese Substanz beständig zu machen, z.B. Zusatz bei Pulvern auf Cellulosenitratbasis zum Binden frei werdender nitroser Gase.

- **Treibladung**

Bestimmte Menge eines festen oder flüssigen Explosivstoffgemisches (Treibmittel), dessen Verbrennungsdruck ausgenutzt wird, um ein Geschöß aus dem Lauf oder Rohr einer Waffe zu treiben und an das Ziel zu befördern.

- **Treibmittel (auch Schießstoff, Pulver)**

Explosivstoff, der dazu bestimmt ist, eine Treibwirkung (z.B. Forttreiben von Geschossen) hervorzubringen.

Man unterscheidet:

1. Nach der Stärke der Rauchentwicklung:
 - rauchstarke Pulver
 - rauchschwache Pulver
2. Nach der chemischen Zusammensetzung, z.B.
 - Schwarzpulver
 - Nitrocellulosepulver
 - Nitroglycerinpulver
3. Nach der Fertigungsart
 - Pulver mit Lösemittel
 - Pulver ohne Lösemittel (POL)
 - poröse Pulver
4. Nach der Pulverform, z.B.
 - Blättchenpulver
 - Stäbchenpulver
 - Röhrenpulver
 - Ringpulver
 - Nudelpulver

- **Zündmittel**

Hilfsmittel, die explosionsfähige Stoffe enthalten und zur Auslösung einer Sprengung, zur Zündung pyrotechnischer Gegenstände oder zur Zündung von Treibladungen bestimmt sind ⁸.

9 Literaturverzeichnis

- 1 J. Thieme et al. (1993): Bestandsaufnahme von Rüstungsalblastverdachtsstandorten in der Bundesrepublik Deutschland, UBA Texte Nr. 8/93 Band 1 - 5, Berlin, Selbstverlag. Eine 2. überarbeitete und erweiterte Auflage dieses Werks: UBA-Texte Nr. 28/96, 6 Bände
- 2 Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (1989): Sondergutachten "Altlasten", Drucksache 11/6191 Dt. Bundestag, Bonn.
- 3 Thieme et al. (1994): Branchentypische Inventarisierung von Bodenkontaminationen auf Rüstungsalblaststandorten, UBA Texte Nr. 43/94 Band 1 und 2, Berlin, Selbstverlag.
- 4 Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage der Abgeordneten Frau Garbe, Frau Hensel, Frau Teubner, Frau Dr. Vollmer und der Fraktion DIE GRÜNEN: Gefährdung von Mensch und Umwelt durch kontaminierte Standorte der chemischen Rüstungsproduktion (Rüstungsalblasten), Bundestags-Drucksache 11/6972 vom 26.04.1990.
- 5 Kowalewski, J., Altlastenlexikon, Verlag Glückauf GmbH, Essen 1993.
- 6 Handbuch Begriffe des Munitionswesens, Arbeitsergebnisse des Terminologieausschusses der Bundeswehr, Waffen und Munition, 1988.
- 7 Römpf Chemielexikon, Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York, 9. Auflage, 1992.
- 8 Gesetz über explosionsgefährliche Stoffe, Bundesgesetzblatt Teil I, Nr. 18/1986 vom 6.5.86.

Anlagen

**Anlage 1:
Deckblatt zum Bericht
Ergebnisse der Vor-Ort-Recherche**



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in
Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Deckblatt zum Bericht

Standort:

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Bearbeitende Behörde (Name, Anschrift):

Bearbeiter des Standorts (Name, Telefonnummer):

Bearbeitungszeitraum: Von bis

Berichtsgliederung:

0. Deckblatt
1. Informationen zum Standort
2. Informationen zu den einzelnen Verdachtsflächen
3. Dokumentation der Recherchen
 - 3.1. Dokumentation der Archivrecherche
 - 3.2. Dokumentation der Zeitzeugenbefragung
 - 3.3. Dokumentation der Begehung
 - 3.4. Anlagen (Basiskarte, Fotodokumentation, Kopien von Quellen und Planunterlagen)

**Anlage 2:
Datenblatt
Rüstungsalblastverdachtsstandorte
Bayern**

Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsstandorte Bayern		Seite 1
	Registrier-Nr.: (nicht ausfüllen) W0000.00	
	verantwortl. Bearbeiter:	
	Datum der Beendigung der Erfassung (Monat/Jahr):	

1. STANDORTANGABEN											
1.1 Standortname:			Quelle								
1.2 Tarnname:			Quelle								
1.3 Kreis/kreisfreie Stadt:		1.4 Ortsbesichtigung ist erfolgt am:									
1.5 Gemeinde/Stadtbezirk:		1.6 Gemeindegrenznummer:	1.7 Gemeinde-/Stadtarchiv vorhanden								
Quelle	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10px; height: 10px;"></td> </tr> </table>									
1.8 Lage:			Quelle								
1.9 Adresse:			Quelle								
1.10 Flur-Nr./Flurstück-Nr.:	Quelle	1.11 Größe des Geländes:	Quelle								
Flur:		<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> ha									
Fl-St:											
1.12 Sonstige Angaben zum Standort:											
1.13 Vorliegende Untersuchungsergebnisse											
Gutachten	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>	Untersuchungen zum Nachweis von Kontaminationen (Beprobungen usw.)								
Titel und Standort der/des Gutachten(s) bitte unter 14.1 (Seite 13) eintragen			ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>								
		Geolog. Untersuchungen	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>								
1.14 Wurden bereits Sicherungsmaßnahmen durchgeführt?											
nein	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>								

Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsstandorte Bayern	Seite 2
Standortname:	

1. STANDORTANGABEN (Fortsetzung)
<p>1.15 Wurden bereits Sanierungsmaßnahmen durchgeführt?</p> <p>nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/></p>
<p>1.16 Sanierungspflichtiger:</p>
<p>Bemerkungen:</p>

2. TOPOGRAPHISCHE ANGABEN/PLÄNE						
<p>2.1 Karten</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">Topogr. Karten 1:25.000 Nr.:</td> <td style="width: 50%; border: none;">Topogr. Karten 1:50.000 Nr.:</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">Flurkarte 1: 5.000 Nr.:</td> </tr> </table> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 70%; border: none; vertical-align: top;">Lagepläne: (Maßstab)</td> <td style="width: 30%; border: none; vertical-align: top;">Quelle:</td> </tr> </table>	Topogr. Karten 1:25.000 Nr.:	Topogr. Karten 1:50.000 Nr.:		Flurkarte 1: 5.000 Nr.:	Lagepläne: (Maßstab)	Quelle:
Topogr. Karten 1:25.000 Nr.:	Topogr. Karten 1:50.000 Nr.:					
	Flurkarte 1: 5.000 Nr.:					
Lagepläne: (Maßstab)	Quelle:					
<p>2.2 Werkspläne: (Maßstab) Quelle:</p>						
<p>2.3 Gebäudelisten: Quelle:</p>						
<p>2.4 Gauß-Krüger-Koordinaten (Flächenschwerpunkt)</p> <p>Rechtswert:</p> <p>Hochwert:</p>						
<p>Bemerkungen:</p>						

Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsstandorte Bayern	Seite 3
Standortname:	

3. DARSTELLUNG DES STANDORTES
(Siehe beiliegende Karte.)

4. BETREIBER/NUTZER und EIGENTÜMER				
Kurzzeichen (B oder E)	Name des Betreibers/Nutzers (B) oder Eigentümers (E)	Quelle	von-bis	Quelle

Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsstandorte Bayern	Seite 4
Standortname:	

5. GELÄNDENUTZUNGEN IN DER VERGANGENHEIT				
^{5.1} Geländeenutzungen, die in Vergangenheit (ggfs. bis Gegenwart) zu Kontamination mit <i>rüstungsalblastenspezifischen</i> Stoffen geführt haben könnten				
Art der Nutzung <small>(Schlüssel-Nr. lt. Verzeichnis)</small>	Ergänzende Hinweise zur Art der Nutzung	Quelle	von - bis	Quelle

Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsstandorte Bayern	Seite 5
Standortname:	

5. GELÄNDENUTZUNGEN IN DER VERGANGENHEIT (Fortsetzung)	
5.2 Geländeenutzung in der Vergangenheit ohne mögliche Kontamination mit <i>rüstungsalblastenspezifischen</i> Stoffen	
Nutzung	Quelle

6. GEGENWÄRTIGE NUTZUNGEN VON GELÄNDE UND UMGEBUNG	
6.1 Ansprechpartner:	Quelle
6.2 Nutzung auf dem Standort und im unmittelbarem Umfeld (p = Planung):	Quelle
Nutzung Sonstiges:	Quelle

Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsstandorte Bayern	Seite 6
Standortname:	

7. STOFFVERZEICHNIS

zu Schlüssel- Nr. von Seite 4	Stoffname mit Produktions- /P/ oder Verarbeitungs- /V/ Kapazität in t/Monat oder Stück/Monat bzw. Lagerkapazität /L/ in t, cbm, Stück	Quelle	Produktions- bzw. Verarbeitungs- bzw. Umschlagsmenge, Zeitraum	Quelle

Bemerkungen:

Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsstandorte Bayern	Seite 7
Standortname:	

8. ZUSÄTZLICHE ANGABEN ZUM STANDORT
--

8.1 Werkseigene Wasserversorgung (Brunnen):	Quelle:

8.2 Werkseigenen Energieversorgung (Dampf/Wärme/Elektrizität):	Quelle:

8.3 Spezielle Geländennutzungen in der Vergangenheit	
	Ergänzende Angaben:
Befanden/befinden sich auf dem Gelände Bunker?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sind die Bunker gesprengt worden?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Befanden sich während der Nutzung(en) lt. 5.1 Gleisanlagen auf dem Gelände?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	Quelle:
Befinden sich Deponien/ Abfallablagerungen auf dem Gelände?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

Bemerkungen:

Datenblatt Rüstungsalzlastverdachtsstandorte Bayern	Seite 8
Standortname:	

9. ABWÄSSER UND RESTSTOFFE AUS RÜSTUNGSSALZLASTENSPEZIFISCHER NUTZUNG
--

<p>9.1 Abwasserbehandlungsanlagen vorhanden und zwar: <small>[z.B. Neutralisation, Kläranlage / (f) = früher bzw. (h) = heute]</small></p> <p style="text-align: center;">Abwasserkanalnetz (f,h):</p>	<p>Quelle:</p>	<p>9.2 Verbleib der Reststoffe und Abwässer: <small>[z.B. Ableitung in Vorfluter, Ableitung in Schluckbrunnen, Verrieselung in Boden / (f) = früher bzw. (h) = heute]</small></p>	<p>Quelle:</p>
<p>9.3 Sickerwasserfassung vorhanden:</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein </p>			

Bemerkungen:

10. STANDORTVERBINDUNGEN

<p><small>Hinweise auf Standorte, die mit dem vorliegenden Standort in produktionstechnischer oder sonstiger funktionaler Beziehung stehen, d.h. Zulieferer, Abnehmer (Name, Ort, Art der Beziehung).</small></p>	
	<p>Quelle:</p>

Bemerkungen:

Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsstandorte Bayern	Seite 9
Standortname:	

11. BESONDERE EREIGNISSE		
11.1 Kriegsschäden	Bombenangriffe: ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/>	Anlagentreffer: ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/>
Quelle	Zeitraum/Auswirkungen: betroffene Werkteile:	
11.2 Demontage	Zeitpunkt/Umfang:	
11.3 Demolierung/ Sprengung bei Demontage <small>(nur Anlagenteile)</small>	Zeitpunkt/Umfang:	
11.4 Brände		
11.5 Explosionen		
11.6 Leckagen		
Bemerkungen:		

Datenblatt Rüstungsalzlastverdachtsstandorte Bayern	Seite 10
Standortname:	

12. FESTGESTELLTE SCHÄDEN UND KONTAMINATIONEN	
12.1 Aufgetretene Schäden Aufgetretene Umweltauswirkungen:	Quelle:
12.1.1 Vegetationsschäden	
12.1.2 Schäden an Mensch/Tier	
12.1.3 Bodenverfärbungen	
12.1.4 Geländeänderungen	
12.1.5 Geruchsemissionen, Gasaustritte	
12.1.6 Sonstiges	
Bemerkungen:	

Datenblatt Rüstungsalzlastverdachtsstandorte Bayern	Seite 11
Standortname:	

12. FESTGESTELLTE SCHÄDEN UND KONTAMINATIONEN (Fortsetzung)	
12.2 Festgestellte Kontaminationen	
	Stoffe/Konzentrationsbereich/wo festgestellt?
12.2.1 Oberflächenwasser	
12.2.2 Grundwasser	
12.2.3 Sickerwasser	
12.2.4 Boden	
12.2.5 Luft	
12.2.6 Sonstiges	
Bemerkungen:	

Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsstandorte Bayern		Seite 12
Standortname:		

13. SONSTIGES	
a) zusätzliche Angaben, die vom Ausfüllenden für besonders wichtig gehalten werden b) weitere Angaben zu den vorigen Seiten	Quelle

Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsstandorte Bayern	Seite 13
Standortname:	

14. DOKUMENTATION

14.1 Gutachten

Titel	Quelle

14.2 Werksarchiv vorhanden ja nein

14.3 Weitere wichtige Unterlagen, einzusehen in/bei:

	Quelle

Bemerkungen:

Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsstandorte Bayern

Seite 14

Standortname:

14. DOKUMENTATION (Fortsetzung)

14.4 Quellenverzeichnis des Erfassungsblattes

**Anlage 3:
Datenblatt
Rüstungsalblastverdachtsflächen
Bayern**



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsflächen Bayern

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Lfd.-Nummer der Fläche:

Seite 2

Verwendete bzw. angefallenen Stoffgruppen

<i>Bezeichnung</i>	<i>Einstufung/Symbol nach der GefahrstoffV</i>	<i>Abfallschlüssel nach dem LAGA-Abfallartenkatalog</i>	<i>Menge [t]</i>

Besondere Vorkommnisse

.....

Angaben zur Geologie / Hydrogeologie:

Geländeoberkante üNN	.....m
Flurabstand	.....m
Mächtigkeit der Deckschicht	.....m
Fließrichtung des Grundwassers	.....
Entfernung der Verdachtsfläche zum Vorfluter	.....m
Entfernung der Verdachtsfläche zum nächsten oberirdischen Gewässer	.....m

Oberfläche der altlastverdächtigen Flächen (Anteil in %)

Untergrund

bebaut	.....%	Natürlich	<input type="checkbox"/>
versiegelt	.....%	Aufgefüllt	<input type="checkbox"/>
unversiegelt, bewachsen	.....%	Unbekannt	<input type="checkbox"/>
unversiegelt, nicht bewachsen%		



Untersuchung der Rüstungsalzlastverdachtsstandorte in Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Datenblatt Rüstungsalzlastverdachtsflächen Bayern

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Lfd.-Nummer der Fläche:

Seite 3

Gestein

kiesig	<input type="checkbox"/>	anmoorig	<input type="checkbox"/>
sandig	<input type="checkbox"/>	Festgestein	<input type="checkbox"/>
lehmig	<input type="checkbox"/>	sonstiges	.....
tonig	<input type="checkbox"/>		

Grundwassernutzung

		Zone	Entfernung des Schutzgebietes im Abstrombereich der Fläche (wenn Fläche nicht im Schutzgebiet liegt)
Trinkwasserschutzgebiet im Abstrom der Verdachtsfläche	<input type="checkbox"/>m
Heilquellenschutzgebiet im Abstrom der Verdachtsfläche	<input type="checkbox"/>m

Kennziffer oder Bezeichnung des Gebietes

Vorangebiet nach LEP

.....

Vorbehaltsgebiet nach LEP

.....

Liegen im vermuteten Abstrombereich

Entfernung

Trinkwasserbrunnen	<input type="checkbox"/>m
Brauchwasserbrunnen	<input type="checkbox"/>m
Privatbrunnen	<input type="checkbox"/>m
Quellen	<input type="checkbox"/>m
Grundwassermeßstellen im Zustrom	<input type="checkbox"/>m
Grundwassermeßstellen im Abstrom	<input type="checkbox"/>m

Abwasserentsorgung

Betriebseigene Abwasserbehandlungsanlage vorhanden

Einleitung des Abwassers in		Einleitung des Niederschlagswassers in	
- die öffentliche Kanalisation	<input type="checkbox"/>	- die öffentliche Kanalisation	<input type="checkbox"/>
- Oberflächengewässer	<input type="checkbox"/>	- Oberflächengewässer	<input type="checkbox"/>
- das Grundwasser	<input type="checkbox"/>	- das Grundwasser	<input type="checkbox"/>



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsflächen Bayern

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Lfd.-Nummer der Fläche:

Seite 4

Maßnahmen

Sofortmaßnahmen erforderlich	<input type="checkbox"/>
Bereits durchgeführte Untersuchungen	<input type="checkbox"/>
Bereits durchgeführte Sanierungsmaßnahmen	<input type="checkbox"/>

Bei Altablagerungen

Abfallarten (Anteil in %)		Untergrund:	
- Erdaushub	.....%	- kiesig	<input type="checkbox"/>
- Bauschutt	.....%	- sandig	<input type="checkbox"/>
- Bauschutt mit Baustellenabfällen	.....%	- lehmig	<input type="checkbox"/>
- Hausmüll	.....%	- tonig	<input type="checkbox"/>
- Hausmüllartige Gewerbeabfälle	.....%	- anmoorig	<input type="checkbox"/>
- Sonderabfälle	.....%	- Festgestein	<input type="checkbox"/>
- rüstungsspez. Altablagerungen	.....%	- sonstiges	.....

Sind Deponiegase nachgewiesen

Fläche der Ablagerungm² Höhe über Geländem

Volumen der Ablagerungm³ Tiefe unter Geländem

Relief:		Oberfläche:	
- eben	<input type="checkbox"/>	- Abfälle an der Oberfläche	<input type="checkbox"/>
- geneigt	<input type="checkbox"/>	- keine Abdeckung	<input type="checkbox"/>
- stark geneigt	<input type="checkbox"/>	- Teilabdeckung	<input type="checkbox"/>
- Mulde	<input type="checkbox"/>		
- Kuppe	<input type="checkbox"/>		

Abdeckung/Abdichtung
wenn ja: Art der Abdeckung

Abdichtung der Deponiesohle
wenn ja: Art der Abdichtung

Abdichtung der Deponiewände
wenn ja: Art der Abdichtung



Untersuchung der Rüstungsallastverdachtsstandorte in Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Datenblatt Rüstungsallastverdachtsflächen Bayern

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Lfd.-Nummer der Fläche:

Seite 5

Bewertung Boden-Gewässer / Emissionspotential

Bewertungskriterien

Bewertungsstufe

Einstufung

E1: Potential an wassergefährdenden Stoffen

große Mengen / Frachten stark wassergefährdender Stoffe
geringe Mengen / Frachten stark wassergefährdender Stoffe oder große Mengen / Frachten wassergefährdender Stoffe

sehr hoch

geringe Mengen / Frachten wassergefährdender Stoffe oder große Mengen / Frachten schwach wassergefährdender Stoffe

hoch

geringe Mengen / Frachten schwach wassergefährdender Stoffe oder große Mengen / Frachten i.a. nicht wassergefährdender Stoffe

mittel

nachweislich keine wassergefährdenden Stoffe vorhanden (kein Gefährdungspotential, d.h. keine Ermittlung von Transmissions- und Immissionspotential bzw. keine weiteren Maßnahmen erforderlich)

niedrig

nicht vorhanden

E2: Erhöhung des Emissionspotentials um 1 Stufe

Begründung:.....

.....

[z.B. Verdachtsfläche größer als 10.000 m² oder Volumen größer als 50.000 m³; Dauer der alllastenrelevanten Nutzung länger als 20 Jahre; äußerlich wahrnehmbare Schadwirkungen, insbesondere belasteter Sickerwasseraustritt]

E 3: Erniedrigung des Emissionspotentials um 1 Stufe

Begründung:.....

.....

[z.B. günstiges Abbau- und Sorptionsverhalten, hohe SNK₂₄]

Emissionspotential

sehr hoch

hoch

Ergebnis aus E1 - E3

mittel

niedrig

nicht vorhanden



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsflächen Bayern

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Lfd.-Nummer der Fläche:

Seite 6

Bewertung Boden-Gewässer / Transmissionspotential

<i>Bewertungskriterien</i>	<i>Bewertungsstufe</i>	<i>Einstufung</i>
----------------------------	------------------------	-------------------

T 1: Untergrundbeschaffenheit (Durchlässigkeit des Sickerraumes)

sehr stark durchlässig	($k_f > 10^{-2}$ m/s)	sehr hoch	<input type="checkbox"/>
stark durchlässig	($k_f > 10^{-4}$ bis 10^{-2} m/s)	hoch	<input type="checkbox"/>
durchlässig	($k_f > 10^{-6}$ bis 10^{-4} m/s)	mittel	<input type="checkbox"/>
schwach durchlässig	($k_f > 10^{-8}$ bis 10^{-6} m/s)	niedrig	<input type="checkbox"/>
sehr schwach durchlässig	($k_f < 10^{-8}$ m/s)	sehr niedrig	<input type="checkbox"/>

T 2: Grundwasserflurabstand (maximaler Grundwasserstand)

0 - 2 m oder Fuß der Altlast im Grundwasser	sehr hoch	<input type="checkbox"/>
2 - 5 m	hoch	<input type="checkbox"/>
5 - 10 m	mittel	<input type="checkbox"/>
10 - 20 m	niedrig	<input type="checkbox"/>
> 20 m	sehr niedrig	<input type="checkbox"/>

Das ungünstigste Kriterium aus T1 und T2 ist anzusetzen

T 3: Erhöhung des Transmissionspotentials um 1 Stufe

Begründung:.....

 [z.B. Hangwasserzutritt; Lage im Überschwemmungsbereich; Abschwemmung ins oberird. Gewässer]

T 4: Erniedrigung des Transmissionspotentials um 1 Stufe (Sohlabdichtung)

Begründung:.....

 [z.B. wirksame Sohlabdichtung; hoher Tongehalt]

T 5: Erniedrigung des Transmissionspotentials um 1 Stufe (Oberflächenabdichtung)

Begründung:

Transmissionspotential	sehr hoch	<input type="checkbox"/>
	hoch	<input type="checkbox"/>
Ergebnis aus T1 oder T2 sowie T3, T4 und T5	mittel	<input type="checkbox"/>
	niedrig	<input type="checkbox"/>
	sehr niedrig	<input type="checkbox"/>



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsflächen Bayern

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Lfd.-Nummer der Fläche:

Seite 7

Bewertung Boden-Gewässer / Immissionspotential

<i>Bewertungskriterien</i>	<i>Bewertungsstufe</i>	<i>Einstufung</i>
I 1: Grundwasser ist durch die Altlast		
deutlich beeinflusst	hoch	<input type="checkbox"/>
erkennbar beeinflusst	mittel	<input type="checkbox"/>
geringfügig / nicht beeinflusst	nicht vorhanden	<input type="checkbox"/>
keine Untersuchungsergebnisse vorhanden (i.d.R. bei Erstbewertung)	nicht bewertet	<input type="checkbox"/>
I 2: Erhöhung des Immissionspotentials um 1 Stufe		<input type="checkbox"/>
Begründung:..... [z.B. hohe Grundwasserfließgeschwindigkeit (> 5 m/d); oberirdisches Gewässer ist gefährdet oder bereits belastet]		
I 3: Erniedrigung des Immissionspotentials um 1 Stufe		<input type="checkbox"/>
Begründung:..... [z.B. keine Abstromverfrachtung potentieller Schadstoffe zu erwarten]		
Immissionspotential	hoch	<input type="checkbox"/>
	mittel	<input type="checkbox"/>
Ergebnis aus I1 - I3	nicht vorhanden	<input type="checkbox"/>
	nicht bewertet	<input type="checkbox"/>



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsflächen Bayern

Registriernummer: W _ _ _ _ _ . _ _ _

Lfd.-Nummer der Fläche:

Seite 8

Zusammenführung von Emissions-, Transmissions- und Immissionspotential

Ermittlung der Punktzahl

Bewertungsstufe

Punkte

Bewertung

Emissionspotential

sehr hoch

4

hoch

3

mittel

2

niedrig

1

nicht vorhanden

-

..... Punkte

Wenn nachweislich kein Gefährdungspotential vorhanden ist, sind für Pfad Boden-Wasser keine weiteren Untersuchungen notwendig



Transmissionspotential

sehr hoch

4

hoch

3

mittel

2

niedrig

1

sehr niedrig

0

..... Punkte

Immissionspotential

hoch

2

mittel

1

nicht vorhanden bzw. nicht bewertet

0

..... Punkte

Summe der Punkte aus Emissions-, Transmissions- und Immissionspotential

Σ..... Punkte



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsflächen Bayern

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Lfd.-Nummer der Fläche:

Seite 9

Zusammenführung von Emissions-, Transmissions- und Immissionspotential

Gefährdungspotential für den Wirkungspfad Boden-Gewässer

Σ Punkte	Gefährdungspotential
≥ 8	sehr hoch
6 - 7	hoch
4 - 5	mittel
2 - 3	niedrig
0 - 1	nicht vorhanden oder sehr niedrig

.....
Gefährdungspotential

Ist eine Wasserversorgung oder Heilquelle betroffen:

dieses Kriterium wirkt sich auf die Prioritätensetzung aus

a) Die Altlastenverdachtsfläche liegt in einem Trinkwasserschutz- oder Heilquellenschutzgebiet. Für den Wirkungspfad Boden-Wasser ist grundsätzlich die Priorität A1 zu vergeben.

b) Die Altlastenverdachtsfläche liegt im Einzugsgebiet einer Trinkwassererschließung/Heilquelle* oder in einem Vorranggebiet / Vorbehaltsgebiet nach LEP. Es ist eine Einzelfallbewertung notwendig, nach der eine differenzierte Erhöhung der Priorität für den Wirkungspfad Boden-Wasser um eine oder mehrere Stufen in Betracht kommen kann. Die Aufstufung ist zu begründen.

.....
Stufe(n)

* hierunter fallen: Wasserentnahmen aus Grundwasser oder oberirdischen Gewässern für die Gewinnung von Trinkwasser oder Wasser für Lebensmittelbetriebe

Begründung:

.....



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsflächen Bayern

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Lfd.-Nummer der Fläche:

Seite 10

Bewertung Boden-Mensch (direkter Kontakt) / Emissionspotential

Bewertungskriterien

Bewertungsstufe

Einstufung

E1: Stoffart, -gefährlichkeit (Anlage 7)

vorhanden sind wahrscheinlich

sehr giftige oder krebserzeugende oder mißbildende oder erbgutverändernde Stoffe; oder brennbare/explosive (Deponie-)Gase in der Nähe von Gebäuden

sehr hoch

giftige Stoffe

hoch

gesundheitsschädliche Stoffe

mittel

o.g. Gefahrstoffklassen nicht zugeordnete Stoffe

niedrig

o.g. Gefahrstoffklassen nicht zugeordnete Stoffe

sehr niedrig

E2: Erhöhung des Emissionspotentials um jeweils eine Stufe

große Stoffmenge (kontaminierte Flächen > 10.000 m² oder Altablagerung > 50.000 m³); und/oder ungünstige Stoffverteilung (z.B. lokale Belastung, Behältnisse)

nachgewiesene Emissionen gesundheitsschädlicher Stäube oder Gase

E3: Erniedrigung des Emissionspotentials um jeweils eine Stufe

sehr geringe Schadstoffmengen (kontaminierte Flächen < 500 m² oder Altablagerung < 2.500 m³)

Stoffe in günstiger Bindungsform

Emissionspotential (E)

sehr hoch

hoch

Ergebnis aus E1 - E3

mittel

niedrig

sehr niedrig



Untersuchung der Rüstungsalzlastverdachtsstandorte in Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Datenblatt Rüstungsalzlastverdachtsflächen Bayern

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _ _

Lfd.-Nummer der Fläche:

Seite 11

Bewertung Boden-Mensch (direkter Kontakt) / Transmissionspotential

Bewertungskriterien

Bewertungsstufe

Einstufung

T 1: Oberflächenversiegelung oder - abdeckung

gering (offener Boden wie z.B. vegetationsfreie Spielfläche, Kleingarten)

hoch

überwiegend (Rasenflächen, Flächen mit geschlossener Vegetationsdecke sowie stark verdichteter Bodenoberfläche z.B. Wege)

mittel

vollständig (mit Baumaterialien vollkommen abgedeckte d.h. versiegelte Bodenoberfläche)

niedrig

T 2: Erhöhung des Transmissionspotentials um maximal 1 Stufe

Abfälle / verunreinigter Boden an der Oberfläche zugänglich, oder Überdeckung geringer als 10 cm und/oder

ungünstige Verhältnisse in Bezug auf Gasaustritte oder Gasmigration bestehen

T 3: Erniedrigung des Transmissionspotentials jeweils eine Stufe

Überdeckung größer als 1 Meter bei sehr hohem oder hohem Emissionspotential (E) oder Überdeckung größer als 0,35 Meter bei mittlerem oder niedrigem Emissionspotential (E)

Bei durchgehend bewachsener Oberfläche bei mittlerem oder niedrigem Emissionspotential (E)

Transmissionspotential

hoch

mittel

Ergebnis aus T 1 - T 3

niedrig



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsflächen Bayern

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Lfd.-Nummer der Fläche:

Seite 12

Bewertung Boden-Mensch (direkter Kontakt) / Immissionspotential

<i>Bewertungskriterien</i>	<i>Bewertungsstufe</i>	<i>Einstufung</i>
----------------------------	------------------------	-------------------

I 1: Nutzung auf der Fläche oder im unmittelbaren Umfeld (die empfindlichste Nutzung ist zugrunde zu legen)

Kinderspielplätze	sehr hoch	<input type="checkbox"/>
Wohngebiete, Haus- und Kleingärten	hoch	<input type="checkbox"/>
Park- und Freizeitanlagen	mittel	<input type="checkbox"/>
Gewerbeflächen	niedrig	<input type="checkbox"/>
Sonstige unsensible Nutzungen, bei denen keine Menschen, Tiere oder Nutzpflanzen beeinträchtigt sein können bei Nutzung in der Umgebung	sehr niedrig	<input type="checkbox"/>
Entfernung bis zur nächsten Wohnbebauung, Kinderspielplatz, Kleingärten	.....m	
Entfernung bis zur nächsten Sport-/Freizeitanlage	.....m	
Entfernung sonstiger evtl. betroffener Nutzungen	.....m	
Art der Nutzung		

I 2: Erhöhung des Immissionspotentials um maximal 1 Stufe

Der Altlast zuordenbare Schäden oder Beeinträchtigungen an Schutzgütern festgestellt (Sofortmaßnahmen sind zu prüfen)

Art der Schäden.....
.....

I 3: Erniedrigung des Immissionspotentials um maximal 1 Stufe

Expositionsverhältnisse eingeschränkt (z.B. durch Nutzungseinschränkungen)

Art der Einschränkung

Immissionspotential	sehr hoch	<input type="checkbox"/>
	hoch	<input type="checkbox"/>
Ergebnis aus I 1 - I 3	mittel	<input type="checkbox"/>
	niedrig	<input type="checkbox"/>
	sehr niedrig	<input type="checkbox"/>



Untersuchung der Rüstungsalastverdachtsstandorte in Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Datenblatt Rüstungsalastverdachtsflächen Bayern

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Lfd.-Nummer der Fläche:

Seite 13

Zusammenführung von Emissions-, Transmissions- und Immissionspotential

Ermittlung der Punktzahl

Bewertungsstufe

Punkte

Bewertung

Emissionspotential

sehr hoch	4
hoch	3
mittel	2
niedrig	1
sehr niedrig	0

..... Punkte

Nachweislich kein Gefährdungspotential für den Direktpfad Boden-Mensch



Begründung:

.....

Transmissionspotential

Hoch	3
Mittel	2
Niedrig	1

..... Punkte

Immissionspotential

sehr hoch	4
hoch	3
mittel	2
niedrig	1
sehr niedrig	0

..... Punkte

Summe der Punkte aus Emissions-, Transmissions- und Immissionspotential

Σ..... Punkte

Gefährdungspotential für den Boden-Mensch (direkter Kontakt)

Σ Punkte Gefährdungspotential

≥ 9 sehr hoch

8 hoch

5 - 7 mittel

3 - 4 niedrig

1 - 2 nicht vorhanden oder sehr niedrig

.....
Gefährdungspotential



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Datenblatt Rüstungsalblastverdachtsflächen Bayern

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Lfd.-Nummer der Fläche:

Seite 14

Ermittlung der Priorität

Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt)

Gefährdungspotential

.....

Priorität

.....

Wirkungspfad Boden-Gewässer

Gefährdungspotential

.....

Ist eine Wasserversorgung oder Heilquelle betroffen

Erhöhung der Priorität aufgrund Einzelfallbewertung

..... Stufe(n)

a) Die Altlastenverdachtsfläche liegt in einem Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiet

b) Die Altlastverdachtsfläche liegt im Einzugsbereich einer Trinkwassererschließung / Heilquelle oder einem Vorranggebiet / Vorbehaltsgebiet nach LEP

Priorität

.....

Gesamtuntersuchungspriorität

Die Gesamtuntersuchungspriorität entspricht der höchsten Einzelpfadpriorität

.....

Schlüssel zur Prioritätenermittlung

Gefährdungspotential

Priorität

Dringlichkeit weiterer Maßnahmen

sehr hoch

A1

umgehend zu veranlassen

hoch

A2

kurzfristig zu veranlassen

mittel

B

mittelfristig

niedrig

C1

langfristig

sehr niedrig

C2

unter den gegebenen Umständen bzw. Nutzungen derzeit keine weiteren Maßnahmen erforderlich

**Anlage 4:
Formblatt zur
Dokumentation der
Archivrecherche**



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in Bayern
 Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Dokumentation der Archivrecherche

Standort:

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Seite 1

Archiv (Name, Anschrift):

.....

Datum der Recherche:

Zuständiger Archivar (Name, Tel.-Nr):

Zuständiger Bearbeiter (Name, Behörde, Tel.-Nr):

Anzahl der recherchierten Unterlagen:

Übersicht der recherchierten Quellen

Lfd. Nr.	Aktentitel	Akten-signatur	relevant ja/nein	Kopien ja/nein	Bemerkungen	Anzahl der Seiten (ca.)

**Anlage 5:
Formblatt zur
Dokumentation der
Zeitzeugenbefragung**



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in
Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Dokumentation der Zeitzeugenbefragung

Standort:

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Seite 1

Zeitzeuge (Name, Anschrift, Tel.-Nr.):

Zuständiger Bearbeiter (Name, Behörde, Tel.-Nr):

Datum der Befragung:

Tätigkeitsbereich des Zeitzeugen:

Beschäftigungsdauer des Zeitzeugen:

Einsatzbereich des Standorts:

Anzahl der Beschäftigten:

Produktionsmengen bzw. eingesetzte Stoffmengen:



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in
Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Dokumentation der Zeitzeugenbefragung

Fortsetzungsblatt

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Seite 2

Abwasserentsorgung:

Abfallbeseitigung:

Informationen zu Störfällen, Unfällen, Bombenangriffen u.ä.:



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in
Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Dokumentation der Zeitzeugenbefragung

Fortsetzungsblatt

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Seite 3

Sonstige Informationen:

**Anlage 6:
Formblatt zur
Dokumentation der
Begehung**



Untersuchung der Rüstungsaltplastverdachtsstandorte in
Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Dokumentation der Begehung

Standort:

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Seite 1

Datum der Begehung:

Zuständiger Bearbeiter (Name, Behörde, Tel.-Nr):

Allgemeine Angaben zur Begehung und zum Standort



Untersuchung der Rüstungsaltplastverdachtsstandorte in Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Dokumentation der Begehung

Flächenbeschreibung

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Lfd.-Nummer der Fläche:

Seite 1

Bezeichnung der Fläche

.....

Größe der Fläche

..... [ha]

Beschreibung der Fläche (aktueller Zustand):

.....

Derzeitige Nutzung der Fläche oder im unmittelbaren Umfeld

Kinderspielplätze	<input type="checkbox"/>
Wohngebiete, Haus- und Kleingärten	<input type="checkbox"/>
Park- und Freizeitanlagen	<input type="checkbox"/>
Gewerbeflächen	<input type="checkbox"/>
Sonstige unsensible Nutzungen, bei denen keine Menschen, Tiere oder Nutzpflanzen beeinträchtigt sein können	<input type="checkbox"/>
bei Nutzung in der Umgebung	
Entfernung bis zur nächsten Wohnbebauung, Kinderspielplatz, Kleingärten	.....m
Entfernung bis zur nächsten Sport-/Freizeitanlage	.....m
Entfernung sonstiger evtl. betroffener Nutzungen	.....m
Art der Nutzung	

Derzeitige Nutzer:

.....

**Anlage 7:
Ergänzende Stoffliste zur
Priorisierung der
Rüstungsalzlastverdachtsstandorte
in Bayern**

Ergänzende Stoffliste zur Priorisierung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in Bayern

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nr.	Stoff	CAS-Nr.	Synonyme	Verwendung	Wirkungspfad Boden-(Luft-) Mensch		Wirkungspfad Boden- Grundwasser/ oberirdi- sche Gewässer	
					Grundlage	Einstufung	Grundlage	Einstufung
1	Aluminium (-Pulver)	7429-90-5	Aluminium-Pyroschliff,	Zusatzstoff für Sprengstoffe	<i>siehe Bem.8</i>	sehr niedrig	0***	i.a. nicht wassergefährdend
2	Ammoniumnitrat	6484-52-2	Ammonsalpeter, Ammonnitrat, Ammonialsalpeter	Explosivstoff	<i>siehe Bem.1</i>	niedrig	WGK 1	schwach wassergefährdend
3	2,2'-Bis-(2-chlorethylthio)-diethylether	63918-89-8	O-Lost, Sauerstofflost, Sauerstoffpyrit	Kampfstoff	(T+)*	sehr hoch	3***	stark wassergefährdend
4	Bleiazid	134424-46-9		Initialsprengstoff	T, E <i>siehe Bem.7</i>	hoch	WGK 2 (Blei)	wassergefährdend
5	Bleitetraethyl	78-00-2		Nervengift	T+	sehr hoch	WGK 3	stark wassergefährdend
6	Bleitrinitroresorcinat	63918-97-8	Bleistyphnat, Tricinat	Initialsprengstoff	T, E <i>siehe Bem.7</i>	hoch	WGK 2 (Blei)	wassergefährdend
7	Bromaceton	598-31-2	B-Stoff	Augen-Reizstoff	<i>siehe Bem.7</i>	hoch	3***	stark wassergefährdend
8	2-Chloracetophenon	532-27-4	O-Salz, Weißkreuz	Augen-Reizstoff	T	hoch	2*	wassergefährdend
9	Chlorameisensäuretrichlor-methylester	503-38-8	Diphosgen, Grünkreuz, Perstoff	Kampfstoff	(T+)*	sehr hoch	3***	stark wassergefährdend
10	2-Chlorethylendichlorarsin	541-25-3 (50361-05-2 trans-Konfig)	Levisit, Lewisit I	Kampfstoff	(T+)* IIIA1	sehr hoch	3***	stark wassergefährdend
11	Cyclomethylen-trinitramin	121-82-4	Hexogen	Explosivstoff	(E)*, (T)*	hoch	3**	stark wassergefährdend
12	2,2'-Dichlordiethylsulfid	505-60-2	S-Lost, Senfgas, Gelbkreuz, Schwefelyperit, Oxollost, O-Lost, D-Lost, Direkt-Lost	Kampfstoff	(T+)* IIIA1	sehr hoch	3**	stark wassergefährdend

Ergänzende Stoffliste zur Priorisierung der Rüstungsaltplastverdachtsstandorte in Bayern

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nr.	Stoff	CAS-Nr.	Synonyme	Verwendung	Wirkungspfad Boden-(Luft-) Mensch		Wirkungspfad Boden- Grundwasser/ oberirdi- sche Gewässer	
					Grundlage	Einstufung	Grundlage	Einstufung
13	Diethylenglycoldinitrat	693-21-0	Sprengöl, Diglycol, Diglycol- dinitrat, DEGN, DGDN, Ni- trodiglycol	Explosivstoff	E, T+	sehr hoch	1**	schwach wasserge- fährdend
14	1,3-Dinitrobenzol	99-65-0		Ersatzsprengstoff	E, T+ III B	sehr hoch	WGK 3	stark wassergefähr- dend
15	2,4-Dinitro-1-chlorbenzol	97-00-7	Dinitrochlorbenzol	Zwischenprodukt	T	hoch	2*	wassergefährdend
16	2,4-Dinitrotoluol (oder 2,6-)	121-14-2/ 606-20-2	Dinitrotoluol	Zusatzstoff für Sprengstoffe	T IIIA2	sehr hoch	WGK 3	stark wassergefähr- dend
17	Diphenylamin	122-39-4		Zusatzstoff für Sprengstoffe	T	hoch	WGK 3	stark wassergefähr- dend
18	Diphenylarsinchlorid	712-48-1	Clark I, Blaukreuz	Kampfstoff	T IIIA1 Arsen-Verb.	sehr hoch	3***	stark wassergefähr- dend
19	Diphenylarsincyamid	23525-22-6	Clark II, Blaukreuz	Kampfstoff	T IIIA1 Arsen-Verb.	sehr hoch	WGK 3	stark wassergefähr- dend
20	Ethylendiamindinitrat	505-71-5	PH-Salz	Sprengstoff im Ge- misch mit Ammoni- umnitrat	(E)**	mittel	analog zu Ethylen- diamin	wassergefährdend
21	Ethylenglycoldinitrat	628-96-6	Nitroglycol	Explosivstoff	T+, E	sehr hoch	1**	schwach wasserge- fährdend
22	Glycerintrinitrat	55-63-0	Nitroglycerin, Dynamit	Explosivstoff	T+, E	sehr hoch	3**	stark wassergefähr- dend
23	Hexanitrodiphenylamin	131-73-7	Hexyl	Explosivstoff	T+, E	sehr hoch	2**	wassergefährdend
24	Hydrazinhydrat	7803-57-8		Raketentreibstoff	T IIIA2	sehr hoch	WGK 3	stark wassergefähr- dend

Ergänzende Stoffliste zur Priorisierung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in Bayern

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nr.	Stoff	CAS-Nr.	Synonyme	Verwendung	Wirkungspfad Boden-(Luft-) Mensch		Wirkungspfad Boden- Grundwasser/ oberirdi- sche Gewässer	
					Grundlage	Einstufung	Grundlage	Einstufung
25	Kaliumchlorat	7775-09-9		Zusatzstoff für Zündmittel	Xn	mittel	WGK 2	wassergefährdend
26	Kaliumnitrat	7757-79-1	Kalisalpeter, Konversionsalpeter, Pulversalpeter, salpetersaures Kalium	Bestandteil von Schwarzpulver	<i>siehe Bem.2</i>	niedrig	WGK 1	schwach wassergefährdend
27	Methylfluorosphosphonsäureis-o-propylester	107-44-8	Sarin	Nervengift	T+	sehr hoch	3***	stark wassergefährdend
28	N-Methyl-N,N'-diphenylharnstoff	724-18-5	Akardit II, Methylcaranilid	Stabilisator für rauchschwache Pulver	<i>siehe Bem.4</i> <i>siehe Bem.7</i>	hoch	analog Centralit I	stark wassergefährdend
29	N,N'-Diethyl-N,N'-diphenylharnstoff	85-98-3	Centralit I, Mollit 1, Diethylcarbanilid	Stabilisator für rauchschwache Pulver	<i>siehe Bem.5</i> <i>siehe Bem.7</i>	hoch	2**	wassergefährdend
30	N,N'-Diphenylharnstoff	102-07-8	Akardit I	Stabilisator für rauchschwache Pulver	<i>siehe Bem.6</i> <i>siehe Bem.7</i>	hoch	analog Centralit I	stark wassergefährdend
31	Natriumchlorat	3811-04-9		Zusatzstoff für Zündmittel	Xn	mittel	WGK 2	wassergefährdend
32	Natriumnitrat	7631-99-4	Natronsalpeter, Chilesalpeter, Salpeter, salpeters. Natrium	Bestandteil von Schwarzpulver	<i>siehe Bem.3</i> <i>siehe Bem.7</i>	niedrig	WGK 1	schwach wassergefährdend
33	Nitrozellulose	9004-70-0	Collodiumwolle, Schießwolle, Schießbaumwolle, Cellulose-nitrat, Ballistide-Pulver, NC	Explosivstoff	E	niedrig	WGK 2 (Nitrit)	wassergefährdend
34	Pentaerythrittetranitrat	78-11-5	PETN, Nitropenta	Explosivstoff	E	niedrig	1**	schwach wassergefährdend

Ergänzende Stoffliste zur Priorisierung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in Bayern

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nr.	Stoff	CAS-Nr.	Synonyme	Verwendung	Wirkungspfad Boden-(Luft-) Mensch		Wirkungspfad Boden- Grundwasser/ oberirdische Gewässer	
					Grundlage	Einstufung	Grundlage	Einstufung
35	Phosphorsäurecyanid-dimethylamidethylester	77-81-6	Tabun, Produkt G	Nervengift	(T+)*	sehr hoch	3***	stark wassergefährdend
36	Quecksilberfulminat	628-86-4	Knallquecksilber	Initialsprengstoff	E, T	hoch	WGK 3	stark wassergefährdend
37	Tetranitromethylanilin	479-45-8	Tetryl, CE	in Sprengkapseln	E, T	hoch	3**	stark wassergefährdend
38	Tetrazen	31330-63-9		Initialsprengstoff	<i>siehe Bem.7</i>	hoch	3***	stark wassergefährdend
39	Trichlornitromethan	76-06-2	Chlorpikrin	Kampfstoff	T+	sehr hoch	3***	stark wassergefährdend
40	2,4,6-Trinitroanilin	489-98-5		als Explosivstoff	E <i>siehe Bem.7</i>	hoch	3***	stark wassergefährdend
41	2,4,6-Trinitroanisol	606-35-9		in Granaten	E, Xn	mittel	3***	stark wassergefährdend
42	2,4,6-Trinitrophenol	88-89-1	Pikrinsäure, Pikrin, Granatfüllung 88, Melinit	Explosivstoff	E, T	hoch	WGK 2	wassergefährdend
43	2,4,6-Trinitrotoluol	118-96-7	TNT, UK-Tri, Sulfit-Tri, Füllpulver 02, Fp 02	Explosivstoff	E, T IIIB	sehr hoch	2*	wassergefährdend
44			TNT- und DNT-Metabolite Aminonitrotoluole		IIIA2 <i>siehe Bem.7</i>	sehr hoch	3***	stark wassergefährdend
45	Tris-(2-chlorethyl)amin	555-77-1	N-Lost, Stickstofflost, Stickstoffpyerit	Kampfstoff	(T+)*	sehr hoch	3**	stark wassergefährdend

Ergänzende Stoffliste zur Priorisierung der Rüstungsalzlastverdachtsstandorte in Bayern

Erläuterungen

zu Spalte 6:

Klassifizierung der Stoffe

nach Gefahrstoffverordnung (GefStoffV):

E	explosiv
T+	sehr giftig
T	giftig
Xn	mindergiftig

entnommen aus Roth, Giftliste^{PC}, ecomed Verlag,
Redaktioneller Stand 06.95

nach MAK und BAT-Wert Liste (1995):

IIIA1	eindeutig krebserzeugend beim Menschen
IIIA2	eindeutig krebserzeugend im Tierversuch
IIIB	begründeter Verdacht auf krebserzeugendes Potential

entnommen aus Mitteilung 31 der Senatskommission zur Prüfung
gesundheitlicher Arbeitsstoffe vom 1. Juli 1995

In Klammern gesetzte Einstufungen entstammen nicht der "Bekanntmachung der Liste der gefährlichen Stoffe und Zubereitungen nach §4a der Gefahrstoffverordnung vom 11.05.1994 (BAnz 113 vom 21. Juni 1994), sondern erfolgten nach dem Definitionsprinzip:

- nach Rippen, Handbuch Umweltchemikalien, ecomed Verlag, Redaktioneller Stand 01.03.1996
- nach Bestandsaufnahme von Rüstungsalzlastverdachtsstandorten in der Bundesrepublik Deutschland, Band 5 Explosivstofflexikon, Umweltbundesamt Berlin, UBA-Text 08/93

Bemerkungen:

1. Ammoniumnitrat, Ratte oral LD₅₀ 2217 mg/kg, Quelle: Arzt, Merck, Schuchardt, Sicherheitsdatenbank MS-Safe, Ver. 2.34, Darmstadt 1991
2. Kaliumnitrat, Ratte oral LD₅₀ 3750 mg/kg, Quelle: Arzt, Merck, Schuchardt, Sicherheitsdatenbank MS-Safe, Ver. 2.34, Darmstadt 1991
3. Natriumnitrat, Ratte oral LD₅₀ 3240 mg/kg, Quelle: Arzt, Merck, Schuchardt, Sicherheitsdatenbank MS-Safe, Ver. 2.34, Darmstadt 1991
4. N-Methyl-N,N'-diphenylharnstoff, Maus LD₅₀ 2000 mg/kg, Quelle: Bestandsaufnahme von Rüstungsalzlastverdachtsstandorten in der Bundesrepublik Deutschland, Band 2 Explosivstofflexikon, UFO-Plan Nr. 10340102/02, UBA, Berlin 1995
5. N,N'-Diethyl-N,N'-diphenylharnstoff, Maus LD₅₀ 200 mg/kg, Quelle: Bestandsaufnahme von Rüstungsalzlastverdachtsstandorten in der Bundesrepublik Deutschland, Band 2 Explosivstofflexikon, UFO-Plan Nr. 10340102/02, UBA, Berlin 1995
6. N,N'-Diphenylharnstoff, Maus LD₅₀ 200 mg/kg, Quelle: Bestandsaufnahme von Rüstungsalzlastverdachtsstandorten in der Bundesrepublik Deutschland, Band 2 Explosivstofflexikon, UFO-Plan Nr. 10340102/02, UBA, Berlin 1995

Ergänzende Stoffliste zur Priorisierung der Rüstungsaltplastverdachtsstandorte in Bayern

zu Spalte 7:

Bemerkungen:

7. nach Einschätzung des Landesuntersuchungsamt für das Gesundheitswesen Südbayern (LUA Süd)
8. nach Einschätzung des Landesamt für Umweltschutz (LfU) und des Landesuntersuchungsamt für das Gesundheitswesen Südbayern (LUA Süd)

zu Spalte 8:

Grundlage:

offizielle Einstufung in Wassergefährdungsklassen (WGK) nach Kommission Bewertung wassergefährdender Stoffe (KBWS)

vorgeschlagenen Einstufung:

- * nach Roth, Wassergefährdende Stoffe, ecomed Verlag, Redaktioneller Stand 01.05.1995
- ** nach Rippen, Handbuch Umweltchemikalien, ecomed Verlag, Redaktioneller Stand 01.07.1995
- *** nach Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft (LfW), Datenlage unsicher oder nicht sicher bestimmt

Anlage 8: Nutzungsschlüssel für altlastverdächtige Standorte und Verdachtsflächen

Code	Nutzungstyp
Komplexe militärische Anlagen	
A11	Kaserne, Truppenunterkunft
A12	Schule, milit.
A13	Flugplatz
A14	Forschungs- o. Erprobungsstelle, -gelände
A15	Reparatureinrichtung, Werkstatt, Technik- Kfz-Bereich, Waschplätze
A16	Bunkeranlage, Festungs-, Schutzbau
A17	Ausbildungs-, Übungs- und Bereitstellungsräume
A18	Sonstige militärische Anlage (z.B. Truppenlager)
Ausbildungsanlagen	
A21	Truppenübungsplatz
A22	Standortübungsplatz
A23	Schießplatz, Schießanlage, Übungs-Sprengplatz
A24	Bombenabwurfplatz
A25	Zielgebiet (Impact Area)
A28	Ausbildungsplatz (Exerzier-, Übungsplatz)
Sonstige stationäre Anlagen	
A31	Wohn- und Dienstgebäude
A32	Versorgungseinrichtungen
A33	Flugplatznebenanlagen (Hangar u.ä.)
A34	Flugverkehrsflächen (Aufwärmflächen, Roll-, Startbahnen u.ä.)
A35	Fahrschulstrecke
A36	Sonstige Verkehrsflächen
A37	Sicherheitsbereich, Wachanlagen
A38	Feuerlöscheinrichtungen
A39	Funktechnische Einrichtungen
Lager von Stoffen und Teilen zur Kampfmittelherstellung	
L11	Explosivstoff-, Zündmittellager (z.B. Pulvermagazin)
L12	Kampfstofflager
L13	Lager für sonstige Stoffe (P18, P3x, P6x)
Lager von Erzeugnissen aus Kampfmittelherstellung	
L20	Munitions- und Waffenlager
L21	Munitionslager
L22	Waffenlager
L23	Zeugamt
L28	Sonstige Lager
Tanklager	
L31	Großtanklager
L32	Heeres-, Luft- und Marinetanklager
L33	Tanklager, Tankstellen für Truppenteile, Betankungsanlagen
L34	Tanklagernebenanlage (z.B. Verladebahnhof, -stelle)
L35	Raketentreibstoff-, Sonderstofflager
Anlagen zur Entsorgung und Ablagerung von Kampfmitteln	
L41	Zerlegungsstelle, De-, Entlaborierungsstelle, Entschärfungsstelle
L42	Sprengplatz
L43	Brandplatz, Verbrennungsstelle
L44	Ablagerungs-/Vergrabungsstelle
L46	Sammelplatz, Munitionsumschlagstelle
Anlagen zur Entsorgung von sonstigen Stoffen	
L51	Abfallbeseitigung, Deponien
L52	Abwasserbeseitigung

Code	Nutzungstyp
Produktion von Explosivstoffen	
P10	Sprengstoff- und Treibmittel-/Pulverherstellung
P11	Sprengstoffherstellung
P12	Treibmittel-/Pulverherstellung
P13	Initialsprengstoffherstellung
P14	Presserei
P18	Herstellung von Explosivstoffvor- und -zusatzprodukten (z.B. SäureHochkonzentration)
Produktion von chemischen Kampfstoffen	
P20	Kampfstoffherstellung
P21	Reizstoffherstellung
P28	Herstellung von Vorprodukten für Kampf- und Reizstoffe
P29	Herstellung von Entgiftungsmitteln
Produktion von pyrotechnischen Erzeugnissen, Zündmitteln und Zündern	
P31	Herstellung von Brandmunition, -stoffen
P32	Herstellung von Nebel- und Rauchmunition, -stoffen
P33	Herstellung von Leucht- und Signalmunition, -stoffen, -sätzen
P34	Herstellung von Reiz- und Gasübungsmitteln
P35	Herstellung von Zündern, Zündschrauben o.ä.
P36	Herstellung von Zündmitteln (Sprengkapseln, Zündhütchen, -ladungen)
P38	Herstellung von sonstigen pyrotechn. Erzeugnissen (Blendkörper, Sprühbüchsen, Schwelbehälter u.ä.)
Produktion von Munition	
P40	Herstellung von Munition verschiedener Art
P41	Herstellung von Munition, vorr. Klein-, Infanteriemunition, Patronen
P42	Herstellung von Munition, vorr. für Artillerie (Granaten u.ä.)
P43	Herstellung von Munition, vorr. Minen
P44	Herstellung von Munition, vorr. Torpedos
P45	Herstellung von Munition, vorr. Bomben
Munitionsanstalten, Füllstellen	
P51	Munitionsanstalt (1.Wk)
P52	Heeres(-Neben-)Munitionsanstalt (2.Wk)
P53	Luft-(Haupt-)Munitionsanstalt (2.Wk)
P55	Füllstelle
P56	Reinigung, Wiederherstellung von Munitionshülsen
Produktion von Raketentreibstoffen, und -munition	
P61	Herstellung von Raketen, Raketenmunition o.ä.
P62	Herstellung von Raketentreibstoffen
Feldmäßige während des Kriegs errichtete Anlagen	
S11	Flak-Stellung
Fundstelle von Kampfmitteln	
S21	Großfundstelle Munition
S22	Einzelfundstellen von Munition
Bombenabwurfstellen, Explosionsstellen	
S31	Bombenabwurfstelle
S32	Explosionsstelle (z.B. von Munitionszügen)
Unfallstellen	
S41	Bereiche mit Unfällen oder Leckagen
Waffenproduktion	
W10	Herstellung von Waffen unterschiedlichster Art
Sonstige Rüstungsproduktion	
W20	Erzeugnisse verschiedenster Art (z.B. Flugzeuge, Gasmasken usw.)
Herstellung von Munitionsteilen ohne Explosivstoffe	
W35	Zünder, Zünderteile
W4x	Munition-, Munitionsteile (zweite Zahl des Schlüssels analog P4x)

Hinweise zur Festlegung der Schlüsselnummern:

Sind bei einem Standort mehrere Nutzungen bekannt, so sind alle Nutzungen mit den entsprechenden Schlüsselnummern im Standortdatenblatt (**Anlage 2**) anzugeben.

Es wird angestrebt, die Standorte in nutzungsspezifische Verdachtsflächen aufzuteilen. Die Eintragungen hierfür sind in den Feldern "Nutzungsart" und "Schlüssel-Nr." der jeweiligen Flächendatenblätter (**Anlage 3**) vorzunehmen. Für eine Verdachtsfläche können mehrere Nutzungen angegeben werden, wenn diese parallel oder zeitlich aufeinander folgend stattgefunden haben. Zusätzlich ist es möglich, verschiedene Nutzungsschlüssel mit nachfolgend aufgeführten Anhängen zu spezifizieren:

- „F“, wenn in diesem Bereich Munition fertigstellt (lackiert u.ä.) wurde (z.B. P42F)
- „K“, wenn in diesem Bereich mit Kampfstoffen umgegangen wurde (z.B. P42K, nicht notwendig bei P20, P28 und L12)
- „L“, wenn in diesem Bereich Munition oder Zünder laboriert wurden, (z.B. P35L).
- „V“, wenn in diesem Bereich Endprodukte (Munition, Explosivstoffe u.ä.) verpackt oder versandt wurden (z.B. P12V).
- „R“, wenn in diesem Bereich Produkte gereinigt, getrocknet oder konfektioniert (stabilisiert, gesiebt, granuliert, gemahlen) wurden (z.B. P11R).
- „P“, wenn in diesem Bereich sich Produktionsanlagen befanden (z.B. P21P).
- „E“, wenn in diesem Bereich Entsorgung oder Neutralisation stattfand (z.B. P11E).
- „EZ“, wenn dieser Bereich der Energieerzeugung diente (z.B. P10EZ)

Beispiel Standortdatenblatt:

Eine Heeresmunitionsanstalt 2. Wk (P52) verfügt über ein Munitionslager (L21), Explosivstoff- und Zündermittellager (L11), eine Zerlegestelle (L41) und einen Produktionsbereich (P43).

Beispiel Flächendatenblatt:

<u>Verdachtsflächen-Nr.</u>	<u>Nutzungsart</u>	<u>Schlüssel-Nr.</u>
V001	Munitionslager	L21
V002	Zündermittellager	L11
V003	Zerlegestelle	L41
V004	Produktionsbereich	P43
V005	Zünderlaborierung	P43L
V005	Minenfertigstellung	P43F
V005	Minenversand	P43V
...

Anlage 9: Kartieranleitung



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in
Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Ergänzungen (E) bei der Situationsdarstellung (S)

Lfd.-Nr.	Erläuterungen
----------	---------------

ES001	
-------	--



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in
Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Ergänzungen (E) zu Kartenelementen (K)

Lfd.-Nr. **Erläuterungen**

EK001



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in
Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

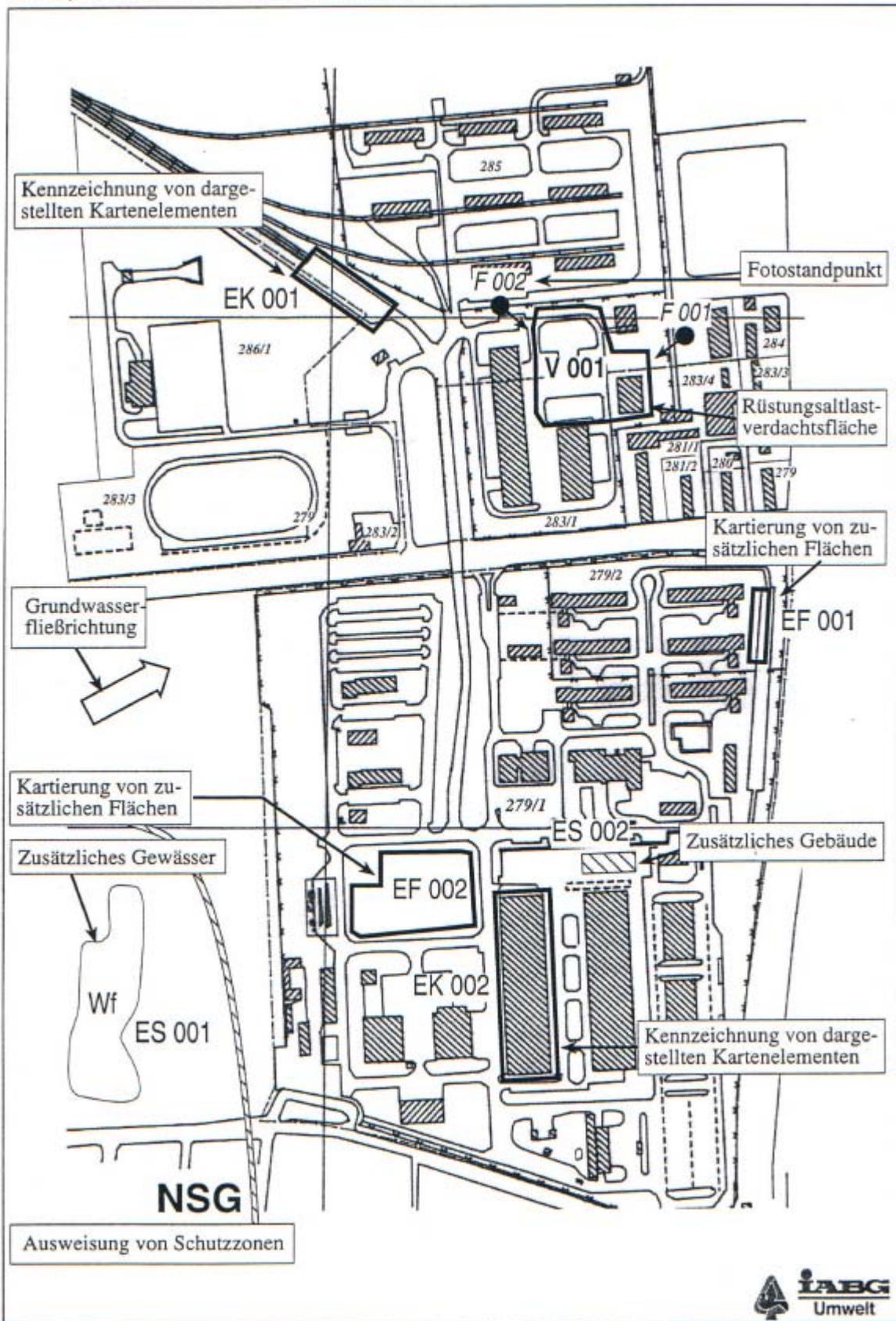
Ergänzungen (E) zu Flächeninformationen (F)

Lfd.-Nr.

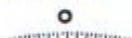
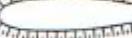
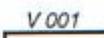
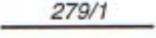
Erläuterungen

EF001

Beispielkarte für den Basisplan



Kartieranweisung für Einträge in den Basisplan

	Hauptgebäude		Fotostandpunkt und Nr. (mit Blickrichtung)
	Bunker, Hangar, getarnte Objekte		Grundwasser-Fließrichtung
	Nebengebäude, Einzelanlage, Kleinbauten	HquSG	Heilquellenschutzgebiet (HquSG)
	Gleisanlagen	TwSG	Trinkwasserschutzgebiet (TwSG)
	Straßen (befestigt), Stellflächen, Rollfelder	TwSZ	Trinkwasserschutzzone (TwSZ)
	Wege (unbefestigt), Waldwege, Spuren		TwSZ-1
 M	Mauer		TwSZ-2
 Z	Zaun		TwSZ-3
	Wall, Damm, Böschung (mit Darstellung der Ober- und Unterkante)		Naturschutzgebiet (NSG) Landschaftsschutzgebiet (LSG) Naheholungsgebiet (NEG)
	Wall, Damm, Böschung (ohne Darstellung der Ober- und Unterkante)		Vorrangsbereich (VRw) (nach LEP) Vorbehaltsgebiet (VBw)
	Ah Aushub, Grube, Loch (Fläche)	 ES 001	Kennzeichnung bei Ergänzungen der Situation [ES-lfd. Nr. (3-stellig)]
	Ah Aushub, Grube, Loch (Punkt)	 EK 001	Zusatzinformationen zu bereits dargestellten Kartenelementen mit Nr. [EK-lfd. Nr. (3-stellig)]
	A Aufhaldung (Fläche)	 EF 001	Zusätzliche Flächeninformation mit Nr. [EF-lfd. Nr. (3-stellig)]
	A Aufhaldung (Punkt)	 V 001	Rüstungsaltlastverdachtsfläche mit Nr. [V-lfd.Nr.(3-stellig)]
	Schacht, Klärbecken		
	Ra Rampe		
	Wf Seefläche, Teich		
	Sumpffläche		
	Wi Bach		
	Wi Fluß, Kanal		
	Quelle		
	Flurstücksgrenze / Flurstücks- nummer		
	Standortbegrenzung		
	Gemeinde- und / oder Gemarkungsgrenze		
	Landesgrenze		

Anlage 10: Merkblatt über Fundmunition

M e r k b l a t t
ü b e r
F u n d m u n i t i o n

01. 05. 1996



Bayer. Staatsministerium des Innern

Vorbemerkungen

Auch 50 Jahre nach Ende des 2. Weltkrieges wird immer noch bei Erdbewegungen im Zusammenhang mit Baumaßnahmen oder bei anderer Gelegenheit ganz zufällig Munition der ehemaligen Deutschen Wehrmacht und der damaligen Kriegsgegner gefunden. Sowohl bei solchen Munitionsfunden als auch bei bloßen Munitionsvermutungen treten Fragen bezüglich der Gefährlichkeit und der Verhaltensweise, der Verantwortlichkeit des Einzelnen sowie der Zuständigkeit der (Sicherheits-)Behörden auf.

Nachfolgend wird versucht, eine möglichst umfassende Antwort darauf zu geben, wobei im technischen Bereich für die Beurteilung der verschiedenen Sachverhalte allerdings nur auf Erkenntnisse und Erfahrungen in der Vergangenheit zurückgegriffen werden kann.

Fundmunition

1. Herkunft, Arten und Lage der Munition

Fundmunition stammt überwiegend aus dem 2. Weltkrieg. Dabei kann es sich handeln um

- 1.1 während des Krieges abgeworfene Bomben, die beim Aufprall nicht explodiert und deshalb in die Erde eingedrungen sind (Bombenblindgänger); sie liegen je nach Größe und Gewicht in 30 cm bis 2 Meter Tiefe, selten tiefer,
- 1.2 während des Krieges verschossene, aber nicht explodierte andere Munition (Blindgänger); sie liegt auf der Erdoberfläche oder in geringer Tiefe; derartige Munition ist in Bayern sehr selten,
- 1.3 bei Kriegsende von Soldaten oder Einheiten aufgegebene andere Munition (aufgelassene Wehrmachtsmunition, also Munition für Handfeuer- und Maschinenwaffen, Granaten, Minen); sie liegt nicht selten an verkehrsgünstiger Stelle in Flüssen und Seen,
- 1.4 nach Kriegsende im Zuge der Munitionsvernichtung durch Sprengen weggeschleuderte Munition (angesprengte Munition); sie befindet sich meistens in der oberen Bodenschicht auf den seinerzeitigen Sprengplätzen,
- 1.5 Nachkriegsmunition (insbesondere Übungsmunition der Bundeswehr/verbündete Streitkräfte), vornehmlich in der näheren Umgebung von Truppenübungsplätzen.

- 2 -

2. Gefahrenbewertung

Seit Kriegsende sind folgende Erfahrungen gemacht worden:

2.1 Allgemeines

Solange Munition ungestört in oder auf dem Boden liegt, ist sie in der Regel ungefährlich. Eine Selbstzündung ohne Fremdeinwirkung ist in Bayern außerhalb militärischer Einrichtungen bisher nicht bekannt geworden; dies gilt auch für Bombenblindgänger. Erst durch unsachgemäßes Hantieren mit Munition entsteht eine unmittelbare Gefahr. Durch gewaltsames Einwirken wird das Gefahrenrisiko extrem gesteigert.

2.2 Unterscheidung nach Munitionsarten

Die von aufgefundener Munition ausgehende Gefahr ist unterschiedlich zu beurteilen:

2.2.1 Bombenblindgänger (Nr. 1.1) werden fast ausschließlich bei Erdarbeiten entdeckt. Bei den unzähligen Baumaßnahmen, die in den letzten 50 Jahren auf Bombardierungsflächen durchgeführt wurden, kam es in Bayern noch zu keiner Explosion. Gleichwohl gilt: Bombenblindgänger sind stets gefährlich, weil der Sicherungsmechanismus teilweise oder ganz außer Funktion sein kann. Nach dem Auffinden ist deshalb jedes Hantieren bis zum Eintreffen des Sprengkommandos zu unterlassen (s. auch Nr. 4.3).

2.2.2 Gleiches gilt für andere Blindgänger und angesprengte Munition (Nrn. 1.2 und 1.4).

- 3 -

2.2.3 Aufgelassene Wehrmachtsmunition (Nr. 1.3) war bei Kriegsende handhabungssicher. Es kann auch heute noch von Handhabungssicherheit ausgegangen werden; dies gilt vor allem bei Munition für Handfeuerwaffen (Gewehr- und Pistolenmunition).

2.2.4 Nachkriegsmunition (Nr. 1.5) ist in der Regel handhabungssicher, sofern es sich nicht um Blindgänger handelt.

3. Verhalten bei Arbeiten in tatsächlich oder mutmaßlich munitionsbelasteten Gebieten

3.1 Bohrungen

Das Bedienungspersonal kann durch aufmerksames Beobachten der Armaturen an Bohrgeräten Widerstände im Untergrund feststellen. Wird ein Widerstand bemerkt, ist es empfehlenswert, die Bohrung abubrechen und sie gut zwei Meter nach links oder rechts zu versetzen; die am häufigsten zu findenden Fünf- und Zehn-Zentner-Bomben sind nur rd. 120 bzw. 145 cm lang. Ist dies nicht möglich, wird empfohlen, das Erdreich mit Sorgfalt abzutragen und sich zu vergewissern, daß es sich nicht um einen Bombenblindgänger handelt.

3.2 Erdbewegungen

Fahrern von Erdbewegungsmaschinen (Radlader, Bagger) fällt erfahrungsgemäß das gegenüber anderen Gegenständen eigenartige Aussehen von Munition (z. B. von Granaten) sofort auf.

Im Mutterboden befinden sich in der Regel keine großkalibrigen Munitionsstücke oder Bomben. Nur wenn der Untergrund Verfärbungen zeigt, die auf unnatürliche Störungen des Bodens hinweisen, muß mit Munition gerechnet werden.

Eine in Bombardierungsgebieten deutlich erkennbare kreis-

- 4 -

förmige (Durchmesser bis ca. 50 cm) Erdverfärbung könnte auf den Einschlag eines Bombenblindgängers hindeuten.

4. Verhalten beim Auffinden von Munition

4.1 Munition für Handfeuerwaffen (Gewehr- und Pistolenmunition) kann nach den vorliegenden Erfahrungen - sorgfältiges Handeln vorausgesetzt - möglichst nicht per Hand, sondern mit einer Schaufel o. ä. (wegen möglicher Phosphorpatronen) aufgenommen und geringfügig verlagert werden; sie soll sicher verwahrt werden.

4.2 Alle anderen Munitionsgegenstände sind in der vorgefundenen Lage unverändert zu belassen, ggf. vorsichtig mit Sand/Erde abzudecken und in geeigneter Weise vor Unbefugten zu sichern.

4.3 Bombenblindgänger sind in der vorgefundenen Lage unverändert zu belassen. Alle Arbeiten in näherer Entfernung sind sofort einzustellen, Personen sollen einen genügend großen Sicherheitsabstand einhalten.

4.4 In allen Fällen ist sofort die Polizei zu verständigen, die ihrerseits im Falle von Munition aus dem 2. Weltkrieg den Kampfmittelbeseitigungsdienst anfordert.

5. Sicherheitsrechtliche Verantwortung bei Fundmunition

5.1 Aufgefundene Munition kann explosibel sein. Sie ist deshalb vorsorglich stets als Gefahr für die öffentliche Sicherheit und Ordnung zu behandeln. Inwieweit bei bloßem Verdacht auf das Vorhandensein von Munition (z. B. im Boden oder Gewässern) ein sicherheitsrechtliches Einschreiten geboten ist, hängt von den Umständen des jeweiligen Einzelfalles ab.

- 5 -

Grundsätzlich gilt, daß die vorsorgliche Nachsuche nach vermuteter Munition im Pflichtenkreis des Grundstückseigentümers liegt. Wird dieser nicht von sich aus tätig, ist von der örtlichen Sicherheitsbehörde zu entscheiden, ob eine Gefahrerforschung sicherheitsrechtlich geboten und sie insoweit zum Einschreiten verpflichtet ist.

5.2 Eine Pflicht der örtlichen Sicherheitsbehörde zur vorsorglichen Nachsuche nach möglicher Fundmunition im Rahmen der Gefahrerforschung besteht grundsätzlich nicht. Im Einzelfall kann allerdings eine solche Pflicht dann entstehen, wenn aufgrund besonderer Umstände ein hinreichend konkreter Verdacht für das Vorhandensein von Fundmunition besteht. Dies dürfte nur in folgenden Fällen gegeben sein:

5.2.1 bei Bombenblindgängern, wenn ein Zeitzeuge glaubhaft mitteilt, daß an einer bestimmten Stelle eine Bombe eingeschlagen und nicht explodiert ist und wenn er ebenso glaubhaft versichert, daß ihm eine Bombenbergung in späterer Zeit nicht bekannt ist;

5.2.2 beim Fund von anderen Munitionsgegenständen zur Nachsuche in der nächsten Umgebung der Fundstelle, wenn nach den Umständen des Auffindens die Möglichkeit besteht, daß dort weitere Munitionsgegenstände vorhanden sein könnten.

5.3 Soweit die Abwehr einer Gefahr durch andere Behörden nicht oder nicht rechtzeitig möglich erscheint, wird die Polizei tätig (Art. 3 PAG).

5.4 Im übrigen fällt die Abwehr einer Gefährdung durch Munition in den Aufgabenbereich der örtlichen Sicherheitsbehörden. Diese können unter den Voraussetzungen des Art. 7 LStVG Anordnungen gegen Dritte (z. B. Grundstückseigentümer) erlassen oder die Störung selbst, durch die Polizei oder durch vertraglich beauftragte Fachfirmen beseitigen lassen.

- 6 -

Im süddeutschen Raum sind dem Staatsministerium des Innern nur die Fachfirmen Röhl Umweltentsorgung in Bayern GmbH, Bürgermeister-Fischer-Straße 12, 86150 Augsburg, Tel. 0821/34 697-0 und K. A. Tauber Spezialbau GmbH & Co. KG, Zweigbetrieb Bayern, Unterer Neubergweg 11b, 97074 Würzburg, Tel. 0931/81959 bekannt. In Nord- und Ostdeutschland gibt es weitere Firmen, die sich mit der Suche von Kampfmitteln beschäftigen. Einige davon sind dem Staatsministerium bekannt und können auf Anfrage auch genannt werden. Für die fachliche Qualifikation und Zuverlässigkeit haften ausschließlich die Firmen selbst.

- 5.5 Für die von der Bundeswehr und von den ausländischen Streitkräften zu militärischen Zwecken genutzten Bundesgrundstücke gelten Besonderheiten. Dort obliegt es grundsätzlich dem Bund und nicht den Gemeinden, insoweit die öffentliche Sicherheit aufrechtzuerhalten. Für die Bergung und Vernichtung der auf diesen Grundstücken gefundenen bzw. vorhandenen Munition ist deshalb die das Grundstück verwaltende Bundesbehörde verantwortlich.
- 5.6 Soll ein Grundstück bebaut werden, ist der Bauherr für die Eignung des Baugrundstücks verantwortlich; er hat diese ggf. im bauaufsichtlichen Verfahren nachzuweisen. Nach allgemein sicherheitsrechtlichen Grundsätzen ist die Bauaufsichtsbehörde nicht gehalten, generell Gefahrerforschungseingriffe vorzunehmen oder anzuordnen. Liegen konkrete Anhaltspunkte für eine Kampfmittelbelastung des zur Bebauung anstehenden Grundstücks vor, kommt die Anforderung entsprechender Nachweise (z. B. Gutachten) in Betracht. Bei der Bauleitplanung sind Bodenverunreinigungen - auch durch Kampfmittel - nur dann in die Abwägung einzustellen, wenn die Gemeinde für deren Vorliegen konkrete Anhaltspunkte hat; nur dann - aber nicht unabhängig davon allgemein - trifft die Gemeinde eine Aufklärungs- und Ermittlungspflicht.

- 7 -

6. Kampfmittelbeseitigungsdienst

Das Staatsministerium des Innern hält einen Kampfmittelbeseitigungsdienst vor, der der Polizei und den örtlichen Sicherheitsbehörden zur Beseitigung von Fundmunition des 2. Weltkrieges kostenlos zur Verfügung gestellt wird.

Außerdem stellt das Staatsministerium des Innern den örtlichen Sicherheitsbehörden den Kampfmittelbeseitigungsdienst zur Nachsuche nach Munition in den in Nr. 5.2.1 und 5.2.2 genannten Fällen nach vorheriger Zustimmung zur Verfügung. Dies ändert jedoch nichts daran, daß die Gefahrenabwehr bzw. -beseitigung insoweit eine Aufgabe der örtlichen Sicherheitsbehörde bzw. der Polizei bleibt.

Der Kampfmittelbeseitigungsdienst wird nicht im Wege der Amtshilfe i. S. Art. 4 VwVfG, sondern als tatsächliche freiwillige Leistung gegenüber der Sicherheitsbehörde zur Verfügung gestellt.

In allen übrigen Fällen bleibt es dabei, daß örtliche Sicherheitsbehörden und Polizei, wenn sie in Bezug auf Weltkriegsmunition sicherheitsrechtlich tätig werden, auf eigene Kosten Fachfirmen einsetzen müssen, soweit sie nicht Anordnungen gegen Dritte treffen.

Stand: 01 05.1996

Nr. ID2-2135.20-49

KAMPFMITTELRÄUMDIENST

Die staatlich beauftragte Kampfmittelräumung wird in Bayern ausschließlich von der Fa. Bohr- und Sprenggesellschaft P.H. Röhl KG, Augsburg, Bürgermeister-Fischer-Str. 12, Tel. 0821/346970 durchgeführt.

Die Gesellschaft hat dazu drei Sprengkommandos eingerichtet, mit den nachfolgenden Adressen und Zuständigkeitsbereichen:

Sprengkommando München

München-Neuherberg (Post Schleißheim), Tel. 089/3116058

- Regierungsbezirk Oberbayern mit Ausnahme der Stadt Ingolstadt und der Landkreisen Eichstätt, Neuburg-Schrobenhausen und Pfaffenhofen an der Ilm
- Regierungsbezirk Schwaben mit Ausnahme der Landkreise Dillingen an der Donau und Donau-Ries

Sprengkommando Ingolstadt

Fort Prinz Karl bei Ingolstadt, Post Katharinenberg, Tel. 08407/217

- Regierungsbezirk Oberbayern: Stadt Ingolstadt, Landkreise Eichstätt, Neuburg-Schrobenhausen und Pfaffenhofen an der Ilm
- Regierungsbezirk Niederbayern
- Regierungsbezirk Oberpfalz: Stadt und Landkreis Regensburg, Landkreis Cham
- Regierungsbezirk Mittelfranken: Landkreis Weissenburg-Gunzenhausen
- Regierungsbezirk Schwaben: Landkreise Dillingen an der Donau und Donau-Ries

Sprengkommando Nürnberg

Feucht, Tel. 09128/2200

- Regierungsbezirk Oberpfalz mit Ausnahme von Stadt und Landkreis Regensburg und Landkreis Cham
- Regierungsbezirk Oberfranken
- Regierungsbezirk Mittelfranken mit Ausnahme des Landkreises Weissenburg-Gunzenhausen
- Regierungsbezirk Unterfranken

Ansprechpartner im Staatsministerium des Innern:

Herr Ernst, Tel 089/2192-2891

Anlage 11: Formblatt zur Fotodokumentation



Untersuchung der Rüstungsalblastverdachtsstandorte in
Bayern

Teilprojekt Ib: Vertiefte historische Erkundung der Einzelstandorte



Fotodokumentation

Registriernummer: W _ _ _ _ . _ _

Fotostandpunkt (z.B. F001): F _ _ _

Seite

Bildbeschreibung:

.....

.....

.....

.....